

izlazi v dve izdaji: Slovenija in srbhrvaški

MGI MIKRO

septembar 1988 / št. 9 / cena 22.000 din



Ekskluzivno:
Prvi YU antivirusni
program

Priloga:
Programabilna
logična vezja



Devizna in dinarska prodaja opreme

EPSON in **Roland**

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (081) 552-341, 552-150 telex: 31639

YU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodobni sistem KRONOS za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrimkov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosanih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah in njihove neažurnosti.

Zato prepustite računanje računalniku! Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarez v postajici in pritisnemo na ustrezno tipko. Na podoben način registriamo tudi načure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust...

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

KRMILNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno in tehnološko dovršen krmilnik za upravljanje z več točkovno (multidrop) mrežo postaj za registracijo prisotnosti.

Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registriranih postaj po eni parici
- lastna ura s koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno.

Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil

(s pooblastilom) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fikсни ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).



univerza n. kardelja

inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 s o b P O B 53

☎ 061 214 399 Telex: JOSTN LJUBLJANA 7894 31 256 YU JOSTIN

VSEBINA

Hardver

Server PC, most med velikim in malim	7
Primerjalni test grafičnih kartic	18
Matematični koprocesorji	18
Programabilna logična vezja	31

Softver

X-CAD Designer za amigo	6
Primerjalni test: Lotus 1-2-3, Quattro, Excel	22
Harvard Graphics 1.2.1.	25
Gradilca za apple IIe	27
Asari XL/XE kot glasbeni instrument	28
Line_A za Atari ST (I)	44
C64: Rastrske cone	30
Simulatorji letenja: F-14 Tomcat, F-18 Hornet	66

Zanimivosti

Domači pionirji svetlobnega dizajna	4
Sleep Safe, prvi domači antiviralni program	13

Rubrike

Mimo zaslona	11
Domača pamet	39
Mali oglasi	47
Recenzije	53
Zabavne matematične naloge	53
Pika za I	54
Poznajete, drugovi	55
Vaš mikro	56
Igre	57



Stran 25: Kakšni so grafični poslovnih programi? Podrobneje predstavljamo enega najboljših, vsekakor ga morate uporabljati - Harvard Graphics 1.2.1.



Stran 31: V prilogi Mojega mikra tokrat tema Programabilna logična vezja (PLA), v slogu »naredite si vezje po lastni želji«.

Stran 57: Kar devet strani pločev iger, med njimi Lords of the Rising Sun (na sliki).



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika** ALJOSA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELICA POTOČNIK • **Oblikovanje in tehnično urejanje** ANDREJ MAVŠAR • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHLEC, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELIŃOVIČ. **Časopisni svet:** Alenka MISIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Cini BEZLAJ (Gorenje - Prosečna oprema, Titovo Velesjeje), prof. dr. Ivan BRIRIČ (Instituta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GIBLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIŠABOVIĆ (Energoprogredi - Ergo-DIMA, Beograd), ing. Miroslav KOBE (Istra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRPS, Tone Poleneč (Mladostna knjiznica, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana). **MJO MIKRO** izhaja v tisku GGP DELO, tozto Revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine GGP Delo** SILVA JEREB • **Glavni urednik GGP Delo** BOŽO KOVAČ • **Direktor tiskarne** ANDREJ LESIČ • **Namiznočrna gradiva na vprašanje** • **MJO MIKRO** je opremljen z plačilno posebnega davka po menju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984. **Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 315-798, telexa 31-265 YU DELO, telefaksa 329-571 • **Mali oglasi:** ŠTIRK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, 315-368 • **Prodaja in naročila:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.500 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 88 USD.

Plačila na širo račun: GGP Delo, tozto Revije, za Moj mikro, ŠE102-603-480/4.

TOZTO Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kupoplačila** - telefon (061) 319-799; **naročnina** - telefoni: (061) 319-255, 319-256 in 315-366, inerna 27-50. **Poročnice** za plačilo naročnina boste prejeli trikrat v letu.



Vabilo podjetjem

Prihodnja, oktobrska številka Mojega mikra bo debelejša. V posebni prilogi bomo namreč zbrali ponudbo razstavljalcev, ki bodo svoje hardverske izdelke ali softverske rešitve predstavili na seznam **Sodobna elektronika '89** v Ljubljani in **Interbro** v Zagrebu, letošnjih najvažnejših dogodkih v jugoslovanskem svetu informatike in računalništva. Že doslej je precej firm, tako domačih kot tujih, pa tudi zasebnikov, izrazilo željo, da bi bila tudi »sejemska« številka Mojega mikra ogledalo njihove dejavnosti.

● Še je čas, da se tudi vi pohačate s svojo ponudbo. Prestavite jo lahko v obliki klasičnega oglasa, strokovnega članka, tehne reportaže. Če želite, vam bodo pri tem pomagali naši sodelavci, večji in vajeni pisarja. O vsem tem se bomo brž dogovorili, če boste poklicali uredništvo (tel. 061-319-798) ali pa nam pisali oziroma nas obiskali (Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana). Ker se sejemske dnevi hitro bližajo, morate pohetiti: zadnji rok je 5. september 1989.

● Strani v Mojem mikru vam za podoben predstavitev ponujamo tudi v naslednjih številkah. Gotovo ste že opazili, da v naši reviji posvečamo vse več prostora rešnim aplikacijam in da je v njej za jugoslovanskega uporabnika največ informacij si ponudbi in možnostih na našem trgu.

● Zvestih bralcev ponudba nikakor ne sme »zastrahiti«. Moj mikro se zaradi nje ne bo spremenil v reklamno publikacijo! Številko strani, namenjenih člankom in rednim rubrikam, se ne bo spremenilo. Obseg revije bomo pač prilagajali priloži tržne ponudbe.

DEŽURNI TELEFON! Odgovori in nasveti še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zavrtite telefonsko številko (061) 315-366, int. 27-12 ali direktno številko (061) 319-798.

Nisem tako bogat, da bi kupoval poceni, zato prijavite profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni.

Kadar greste na službeno pot, se oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ

In bila je luč. Vendar ne navadna luč. Zasnovan in vodil jo je računalnik. V firmi X Light Sound se a svetlobnim dizajnom ukvarjajo že od leta 1974, ko so opremili Sporn – prvo diskoteko v Sloveniji. Takrat seveda še brez računalnikov, vendar sta Peter Bačošek in Rok Vodnik, vodilna v podjetju, kmalu spoznala, kaj vse omogočajo prihajajoči računalniki.

5 firmo Kalitronic so leta 1985 najprej razvili CCLS (Computer Controlled Light System) – sistem za računalniško krmiljenje svetlobnih efektov. Hardversko je sistem zasnovan na amstradu CPC 646 z disketno enoto. Prek osmih vmesnikov, od katerih ima vsak po 32 kanalov, lahko CCLS skupaj nadzoruje do 268 kanalov. Pri nas napisana programska oprema (za njo so poskrbeli pri organizaciji Sorais) delo s sistemom zelo olajša. S tipkovnico lahko osvetlitev krmilimo ročno, še boljše pa je uporaba vnaprej sprogramiranih efektov. Vsaka sekvenca lahko obsega do 16 faz, na diski pa lahko shranimo več kot tisoč različnih efektov. Sistem sam ima priložnost preizkusiti v ljubljanski diskoteki Babilon. Računalnik, ki krmili luč, igralne palice za naravnavanje, elektri s dimom – to je igra, kakršne še dolgo ne bomo videli na igralnih avtomatih. CCLS je zato odlična rešitev za diskoteke, koncerte, gledališča... Inovativnost in kvaliteto potrjuje veliko zanimanje za CCLS pri nas, pa tudi v tujini.

S pojavom prvih osebnih računalnikov so pri X Light Soundu začeli razmišljati tudi o opremljanju objektov z računalnikom. Kot idealen paket za to delo se je izkazal AutoCAD, saj so možnosti, ki jih program ponuja, ogromne. Seveda sam softver ni dovolj. Pri zapletenih tridimenzionalnih slikah interierjev je potrebnih zelo veliko izračunov, zato potrebujejo tudi čim hitrejšo strojno opremo. Večino dela trenutno opravi s 386-AT (20 MHz). Nanj sta poleg grafične kartice Hercules in monitorja priključena še grafična kartica Graphx 20/20 z ločljivostjo 1024 x 768 točk in 20-palčni monitor Microvite HL. Podatke vnašajo prek grafične tablete Cherry, slike pa in barvan izrisujejo z risalnikom Houston Instruments DMP61.

Priprava projekta se začne z vnašanjem podatkov o prostoru, v katerem naj bi postavili luč. Ta stopnja je najzanimivejša in najmanj zanimiva, povprečno pa zanjo porabijo dve do tri ure, pač odvisno od prostora. Tu igra priložnost programa AutoCAD važno vlogo. Luč je skoraj vedno treba postaviti v prostore,



ki niso bili namenjeni za diskoteke (kleti, šotori, katakombe). Z načrtovanjem v 3D lahko zagotovijo, da bo vsak element prišel na pravo mesto in da bo zanj dovolj prostora.

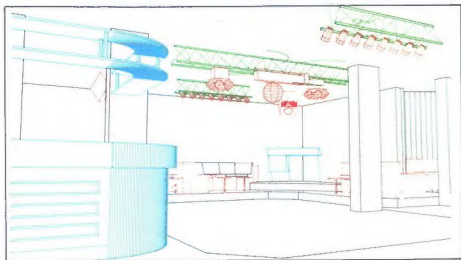
Naslednja stopnja je opremljanje objekta. Pri XLS imajo izdelano lastno knjižnico standardnih 3D elementov (luči, konzole, zvočniki, sedeži, mize; nekatere si lahko ogleda na sliki), kar delo olajša in pospeši. Delo s 3D načrtovalcem pomaga, da si prostor in razporeditev elementov v njem lahko bolje predstavljamo. Še važnejše pa so 3D slike za predstavitev projekta naročniku. Še pred začetkom del si namreč lahko ogleda, kako bo vse skupaj videti. Ker lahko iz računalnika takoj dobi tudi finančno kalkulacijo projekta, sproti prilagaja opremo ne samo željam, ampak tudi finančnim zmogljivostim.

Kljub temu da je oprema za ČAD zelo draga, se naložbe izplača. Čas, potreben za izdelavo tehnične dokumentacije projekta, se drastično skrajša. Pri XLS pravijo, da izurjen dizajner dela z ACAD pet do desetkrat hitreje kot »ročno«. V praksi to pomeni, da za skoraj snako (kvalitetna risba, narejena z risalnikom, je seveda mnogo večja) sliko porabi »klasični« projektant en teden časa, z računalnikom pa traja tako delo dan ali dva.

Glede hardvera in softvera oprema XLS ne pomeni nikakršne novosti. Tisto, kar nekaj velja, so ideje. Z računalniškim načrtovanjem svetlobnega dizajna niso pionirji le pri nas, ampak tudi v Evropi. Zahodnonemška revija Discret jih je ocenila kot »vodilno podjetje za projektiranje in gradnjo diskotek na področju Sredozemlja«. Glede na bogate re-

PREDSTAVLJAMO VAM: DOMAČI PIONIRJI SVETLOBNEGA DIZAJNA

Bodi luč... v diskoteki in še kje



Diskoteka v Biogradu na moru
– pogled iz notranjosti diskoteke.



MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC, Sonnwend-
gasse 32
tel. 9943/463-35110
fax 9943/463-35114

(mimo KGM proti središču me-
sta, tretja ulica desno)

Računalniki: XT, AT 286 in
386, sestavljeni in v delih – ze-
lo ugodno!

Računalniške diskete – dvo-

stranske:

5,25" 2 D 0,57 DEM

5,25" 2 D HD 1,51 DEM

3,5" 2 DD 2 DEM

3,5" 2 DD HD 5,00 DEM

Tiskalnik

Star LC-10 489 DEM

Star LC-24-10 789 DEM

Monitorji od 142 DEM dalje

Sporočite po telefonu svoj na-
slov in pošlali bomo ceniki!

Delovni čas: tor., čet., pet. od

10.–14. ure, sreda od 10.–13.

in 16.–19. ure

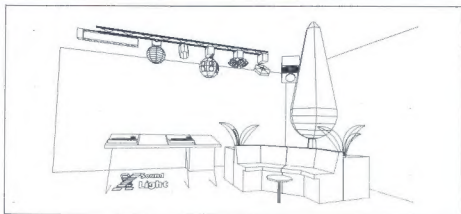
Informacije tudi po tel.: Yu

(061) 264-110 od 17. do 19. ure.

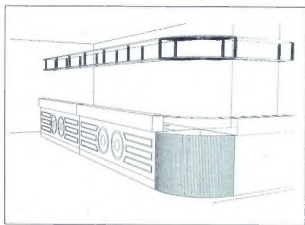
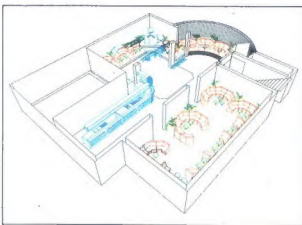
*Light show v ljubljanski diskoteki
Rabun.*

Nekaj standardnih 3D elementov.

ference (poleg več kot štiridesetih
diskotek in klubov so opremili tudi
otvoritev Univerziade 1987 v Zagre-
bu in proslavo Dneva mladosti 1988
v Beogradu, koncerte Samanthe
Fox pri nas; sodelovali so pri filmu
Poletje v školjki 2 itd.), sveže ideje in
kvalitetno izdelkov jim lahko tudi mi
le čestitamo za uspešno združitev
vsem dostopnih stvari v nekaj, kar
se nam je še pred kratkim zdelo
nedosegljivo.



*Diskoteka v Beogradu ne more
– pogled iz počne perspektive.*



Na području amiginih programova za dvodimenzionalno načrtovanje doslej ni bilo prevelike gneče. Če se izrazim bolj natančno: bili so trije:

– Aegis Draw+ je najstarejši in je postal nekakšen standard za vektorske slike na amigi, saj njegove slike bere tako program za namizno založništvo Professional Page kot program za načrtovanje tridimenzionalnih objektov Aegis Modeler 3D. Uporaba programa je dokaj enostavna, ima pa tudi dovolj funkcij, da prestopi prag uporabnosti, vendar žal to ne odtehta počasnosti in dejstva, da izpis naredi le z risalniki, na matricnem tiskalniku pa je slika še nekaj boljše kot ob izpitu zaslona. Novejša verzija programa Aegis Draw 2000, ki verjetno odpravlja te pomanjkljivosti, še ni prišla v naše kraje, stane pa 445 DEM.

– Intro Cad 2.0 je zelo simpatičen program, saj ponuja izpis s polno ločljivostjo, in sicer z laserskimi in 24-gličinimi tiskalniki in torej ne samo z risalniki. Program je začetnišče dobro dokumentiran, s pomagalci za izdelavo gonilnika za tiskalnik kot programi za predelavo datotek ASCII v njegov interni format zapisa slik. Slaba stran programa pa je, da nima zadosti funkcij za resno delo, da dela samo v prepletanem (interaktivnem) načinu, s posebno veliko hitrostjo pa se tudi on ne more pohvaliti.

– Program Dynamic-CAD mi nikoli ni delal več kot pet minut, ne da lil sesul računalnik, tako da o njem ne morem poročati. Morda je vzrok piratska kopija.

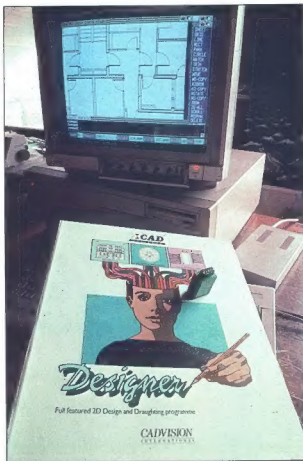
Prvi in zankrat edini povsem profesionalni 2D CAD program za amigo, ki se lahko meri z AutoCAD, je napisala britanska firma Taurus Impex. Čeprav je program X-CAD dobil zelo ugodne ocene celo v nekaterih časopisih, ki so specializirani posebej za CAD, je bila cena 1400 DEM za amigine razmere ne glede na kvalitete programa odtično previsoka. Napačna marketinška strategija je firmo spravila na rob propada, zato sedaj program skupaj s Commodorem trži Cadvision International (Hazlitt Mews, Hazlitt Road, London W14 0JZ). Prihodnost programa so sklenili rešiti podobno kot nekdanj amigo, in sicer so ga razbili na dve verziji:

– X-CAD Designer s ceno 99 GBP in možnostjo dokupa modula za branje Autocadovih datotek DXF za 149 GBP (ki je predmet tega testa) in

– X-CAD Professional, ki dela samo v visoki ločljivosti in z najmanj 2 Mb pomnilnika, branje Autocadovih datotek pa je vključeno v ceno 399 GBP.

Hardverske zahteve

Minimalna konfiguracija za delo s programom je amiga 500, 1000 ali 2000 z 1 Mb pomnilnika, KickStart 1.2 ali novejši, barvni monitor in ri-



X-CAD DESIGNER ZA AMIGO

Na stranska vrata v svet profesionalnih delovnih postaj

salniki ali matricni tiskalnik. Za udobnejše delo je priporočljiva dodatna disketna enota ali trdi disk, za večje slike pa lahko dodate še kak mega pomnilnika. Program je hardversko zahtevnik proti kopiranju, a to ne zadaja prevelikih težav, saj morate »dongle« vtiakniti v vtičnico za igralno palico samo takrat, ko hočete slike shraniti ali izrisati. Če je

pomnilnika dovolj, večpomanjstvom programu ne dela nikakršnih težav in na moji 1,5-Mb amigi lahko pišem ta tekst v WordPerfectu s pogonim X-CAD, tako da lahko v vsakem trenutku potegnem gro njegov zaslon in si osemihim spomin na funkcije programa. Instalacija programa na trdi disk ni zapletena, čeprav bi bil za začetek dobrodošel program, ki

bi to opravil sam. Malo moteče je to, da moramo v startup-sequence dodati kar osem določljivih stavkov tipa »-ASSIGN Drawings: DHO: CAD/XCAD/Drawings«, da program najde svoje slike, črke, prekrivke (overlays) itd. Drugim programskim paketom je navadno dovolj samo en določljiv ukaz, nekateri pa znajo druge datoteke in podatke iskati v direktoriju, v katerem je glavni program. X-CAD Designer je sestavljen iz glavnega programa, knjižnic (run-time libraries) in prekrivkov; vsak ukaz ima svoj prekrivak. Prednost tega pristopa je, da lahko nove funkcije dodajamo lahko, da ustrežno datoteko prekopiramo v imenik vrste XSOVL.

Uporabniški vmesnik

X-CAD dela tako v prepletanem (840*256) kot navadnem (640*256) načinu in izkorišča polno ločljivost amig PAL. Ob zaagonu program odpre en delovni zaslon s tremi okni in en statusni zaslon, zatem pa izvede niz ukazov X-CAD-a, ki so zapisani v datoteki S: XcadDesigner-startup.

Programerji pri Cadvisionu Internationalu so se premeteno izognili dilemam o načinu vnosa ukazov v programih CAD: v program so vključili vse načine. S pritiskom na desni gumb miške lahko na standarden amigin način izberemo ukaz z menija. Tuži v oknu na desni strani je meni, le da ukaza s tega menija izvedemo s pritiskom na levi gumb miške. Ta meni lahko uporabnik spremeni po svojem okusu, tako da v imeniku MENUS uredi datoteko ASCII z definicijo menija. Na ta način dosežemo več kot samo hiter dostop do pogosto uporabljenih ukazov in menijev na vrhu zaslona, saj v definicijo menija lahko napišemo tudi ukaz z nekaj ali celo z vsami parametri. Ob vnosa ukaza se v levem zgornjem kotu odpre okence, v katerem lahko z miško izberemo naslednje možnosti:

- »Return« – vsi parametri so vneseni, ukaz naj se izvede
- »Action« – prišli smo v fazo vnosa ukaza, ko je treba vnesti lokacijo z miško
- »Rub Last« – izbrile zadnji vneseni parameter
- »Quit« – prekine vnos ukaza.

Na desni strani tega okna se odpre drugo okno s parametri, ki so pravilni za ta ukaz, npr: za ukaz line: layer, length, perpendicular, angle, tangential, parallel, rectangle, font. Izkušeni uporabniki lahko vnašajo ukaze tudi samo s tipkovnico, in to tako, da ukaz vpisujejo v konzolno okno na dnu zaslona. Pri tem lahko uporabljajo okrajšave (navadno sta dovolj dve črki), ki se jih začetniki naučijo med vnosem z miško, saj program v to okno izpisuje tekst ukaza, okrajšave pa so označene z velikimi črkami. X-CAD Designer ne odlikuje samo raznolikost načinov vnosa ukazov, pač pa tudi dobra medsebojna integracija, saj lahko sredi ukaza preidemo z enega na drugega.



Opis programa

X-CAD vključuje vse funkcije, ki bi jih človek pričakoval od močnega 2D CAD programa:

- 256 plasti (layers), ki jih lahko prikazujemo v poljubnih kombinacijah
- s funkcijo viewport lahko na eni sliki združimo slike v različnih merilih, denimo urabistični načrt ulice, načrt hiše in notranji dizajn ene sobe

lokacijo lahko vnašamo s lovljenjem na mrežo (grid snap) ali na entiteto (entity snap), v kartezinskih ali inkrementalnih (linearnih ali kotnih) koordinatah

na voljo so formati ISO A0 - A4, BS B1 - B4, ANSI A - E, če pa vam to ni dovolj, si lahko definirate svojega

tekst je lahko pisan v poljubni širini, višini, poravnavi, nagibnosti, razmikom med črkami in vrstami ter pod poljubnim kotom

pri šrafljanju lahko izberemo svoj tip črte, razmik med črtami in njihov kot

nišamo lahko točke, črte, poligone, loke, elipse, zlepkе (splines) itd.



- lahko izbiramo med angleškim in metričnim merskim sistemom
- uporabnik lahko konstruira svojo knjižnico grafičnih simbolov.

Bodi dovolj naštevajeva, saj sem vas verjetno prežalil, da imamo opraviti res a profesionalnim programom. Program omogoča izpis s matricnimi, z epsonom združljivimi tiskalniki z gostoto 90 (za 9-iglicne) ali 180 (za 24-iglicne) dpi, pa tudi z risalniki, ki poznajo format HPGL. Kot zanimivost naj povem, da sem uspel izrisati sliko z laserskim tiskalnikom v popolni ločljivosti, in sicer tako, da sem sliko izrisal v formatu HPGL na disketo, jo s programom Dos-2-Dos preneseal na IBM PC, jo prebral v Microsoftovem Wordu 5.0, jo vključil v dokument in izpisal. Kdor je imel kdaj težave pri prenosanju podatkov z računalnika na računalnik, se bo strinja z menoj, da to meji na čudež. Pri Cadvisio Internationalu pa so storili celo nekaj več: kot opcijo lahko dokupeite možnost branja in pisanja AutoCadovih datotek .DXF.

Sete s to opcijo X-CAD Designer postane zanimiv za profesionalce, to pa predvsem iz razloga, ki sem ga doslej zamenjal: X-CAD je bliskovito hiter. Hitrost doseže tako, da malo manj varčno upravlja s pomnilni-

kom, saj slike ne hrani samo kot niz risarskih ukazov, pač pa tudi kot niz poligonov. Ker ima striga hadversko podporo risanju črt in zaporedjevanju poligonov, ubogi Motorola 68000 ostane samo obrezovanje (clipping). Med izrisovanjem celotnega načrta na sliki ni mogoče niti v miru skriniti leve ...

Program dobite na eni disketi, ker pa je skoraj polna, na njej nobelih nobelih demonstracijskih slik. Načrt na sliki je narisal kolega arhitekt, kar je dokaz, da se je mogoče dokaj hitro naučiti produktivnega dela s tem programom. Dvestostranska dokumentacija je napisana v razumljivem jeziku in bogato ilustriрана. Razdeljena je v dva dela: v prvem sta obdelana dva enostavna primera slik z navodili za risanje od začetka do konca, v drugem delu pa so navodila za instalacijo in referenčni priročnik. Če odmislimo naše elektroprosdarstvo, je delo s tem paketom zanesljivo in varno, saj je program kreiral samo enkrat, pa še takrat le zato, ker se je v svojih enojarnim dvojčkom v pomnilniku boril za »lebensraum« (to so pač čari večopravilnosti).

Sklep

S programom X-CAD Designer amiga na stranaka vstava vslopa v svet profesionalnih delovnih postaj CAD, saj ponuja za veličnosti razred boljše razmerje zmogljivost/cena od PC-ja, ne da bi morali uporabniki to plačati s samevanjem na otoku nezdržljivosti z ostalim svetom.

PREDSTAVLJAMO VAM: SERVER PC



Most med velikim in majhnim

GOJKO JOVANOVIĆ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Današnji svet računalnikov se grobo rečeno delimo na dve veliki skupini, na tako imenovane velike računalniške sisteme (angl. mainframe) in majhne sisteme, imenovane osební, hišni, mikro itd. računalniki. Kljub temu da se oba svetova včasih povezujeata, npr. pri občasní izmenjavi nekaterih podatkov, zija med njima širok prepad. Povezave nikakor niso trane, temveč zgolj začasne, omejene in pomenjio največkrat nezadovoljivo rešitve. Enako velja za uporabnike, ki se gibljejo v enem ali drugem svetu. Med njimi tilia prikrita voga pa tudi zavist, saj ima vsak svet prednosti in pomanjkljivosti.

To vrzel skušajo v zadnjem času zapolniti nekateri proizvajalci, ki so začeli izdelovati izredno močne osebne računalnike. Stroji po fizičnem obsegu sicer spadajo v svet mikroračunalnikov, po zmogljivosti pa se bližajo velikim sistemom. Večina teh sistemov temelji na operacijskem sistemu Unix, največkrat pa jih lahko uporabljamo tudi z operacijskim sistemom DOS. Tako imamo na eni strani na voljo vsa množico uporabniške programske opreme DOS, na drugi pa večopravilno in večuporabniško okolje Unixovega operacijskega sistema. V nadaljevanju si bomo na kratko ogledali primerek takega računalnika.

To je izdelek ameriškega podjetja Convergent Technologies, ki ga na našem trgu zastopa Metalka, DO Informacijski inženiring, imenuje se Server PC, izdelujejo je pa v dveh izvedbah, model 100 in preseci močnejši model 200. Kot je razvidno iz fotografije, je SPC model 200 spravljen v lepo oblikovano ohišju, ki se

odpira s treh strani. Tako imamo od spredaj dostop do perifernih enot (disketni pogon, tračna enota, trdi disk), od strani pa do notranosti sistema (vmesniki, izhodi itd.). Po želji lahko sramemo tudi gornjo stranico, kjer so nam dostopni izhodi, ki so na posameznih kritičnih vmesnikih in priključak za tipkovnico. Na splošno je SPC izdelan tako, da ga malo spretnosti uporabnik lahko popolnoma razstavi v dobrih dveh minutah, pri čemer ni treba odviti nič enega vijaka. Na dnu ohišja so koleso, da sistem brez težav prestavljamo po prostoru. Nikjer nismo omenili zaslona in tipkovnice. Ker gre praviloma za Unixovo delovno postajo, lahko na sistem priključimo poljubno asinhrono terminalo, možno pa je priključiti tudi kakršenkoli zaslon, ki ga uporabljamo pri PC kompatibilnih računalnikih s ustreznim grafičnim vmesnikom in vsako AT kompatibilno tipkovnico.

In kaj se skriva v notranosti 30-kilogramske skatle? Najprej seveda srce računalnika, Intelov procesor 80386, ki deluje s taktom 20 MHz. Vsebuje 64 K hitrega pomnilnika, podpira pa do 4 Gb fizičnega naslovnega prostora. Podatkovno vodilo je 32-bitno. Nabor ukazov je združljiv z naborem procesorjev 80088, 8086, 80186, 80286. Poleg procesorja je možno vstaviti tudi matematični koprocesor, izbiramo lahko med Intelovim koprocesorjem 80387 ali Weitekovim 1167. SPC vsebuje 64 K ROM, od katerega polovico zavzema AT združljiv BIOS. Osnovna konfiguracija vsebuje 4 Mb notranjega pomnilnika, pri čemer lahko izbiramo med paritetnim in ECC (Error Cheching and Correcting) pomnilnikom. Pomnilnik je na karticah, ki jih vstavljamo v računalnik. V celoti lahko notranji pomnilnik razširimo do 64 Mb (paritetni)

POKLIČITE NAS!

Elbatex

- Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

Panasonic

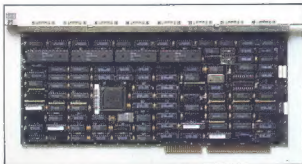


pomnilnik) oziroma do 32 Mb (ECC pomnilnik). Poleg pomnilniških kartic lahko v SPC vstavimo tudi tri PC XT kompatibilne vmesnike (Hercules, CGA itd.) in do pet PC AT kompatibilnih vmesnikov (npr. za komunikacijo). Osnovna izvedba vsebuje tudi vhodno/izhodni vmesnik, na katerem imamo resel tipko, asinhroni serijski priključek, paralelni priključek, dva sinhrona/asinhrona serijska priključka in vhod, na katerega lahko priključimo napravo za neprekinjeno napajanje (da nas ne bi presenetila prekinitve električnega toka).

Na skrajni levi je vodilo za priključitev procesorja za serijsko komunikacijo (SCP - Serial Communications Processor). Ta procesor je oblikovan kot kartica, na kateri je osem priključkov za asinhronne terminale. Ti priključki so namenjeni delu v Unixovem okolju, v celoti pa lahko priključimo do 43 asinhronnih terminalov. Vsaka kartica vsebuje Intelov procesor 80186 in 384 Kb pomnilnika, tako da je glavni procesor razbremenjen večine vhodno/izhodnih operacij.

Lotimo se na kratko še periferne opreme. V osnovni izvedbi vsebuje SPC modelno 200 diskovni pogon 1,2 Mb, tračno enolo 60 Mb in trdi disk 145 Mb, tako da dobimo skoraj 1 Gb zunanjega pomnilnika. Možno je razširiti tudi tračno enolo in sicer na 150 Mb. Na zadnji strani računalnika je še priključek za zunanje trde diske. Delo s trdimi diski in tračno enoto nadzoruje periferno vodilo SCSI (Small Computer System Interface). Trdi diski SCSI so izredno hitri, saj je dostopni čas pri 145 Mb disku 23 ms, pri 325 Mb disku pa samo 18 ms.

Bratec, ki se je prebil do sem, je že gotovo sit naštevanja tehničnih značilnosti, čeprav bi o njih brez težav napisali še stran ali dve. Kategorij uporabnikom je SPC pravzaprav



Vrsta testa	SPC	Rel. izdeks za 8 MHz AT
zanka 128 NOP	2.08	2.2
Prazna zanka	1.26	2.9
Seštevanje celih števil	0.55	3.9
Množenje celih števil	2.86	3.5
Sortiranje in prestavljanje nizov	0.82	3.5
Iškanje pratevil	1.05	4.0
Skupek znakov 8086/8088	2.86	3.1
Simulacija mat. koprocesorja	10.16	3.5

Tabela 1: Testi mikroprocesorja Intel 80386

namenjen? Kot vidimo iz gornjega opisa, gre za izredno zmogljiv računalnik. Če osnovno izvedbo maksimalno razširimo, dobimo konfiguracijo, ki v marsičem presega nekatere modele miniračunalnikov. SPC lahko uporabljamo z operacijskim sistemom DOS, vendar v tem primeru njegova moč nikakor ni izkoriščena v celoti. Proizvajalec zagotavlja popolno združljivost z vsemi aplikacijami DOS. Težave se utegnejo pojaviti le pri programih, ki neposredno naslavlajo krmilnik za trde diske, vendar pri testiranju posameznih programskih paketov DOS nismo našli nobene težave. Pravo vrednost dobil SPC šele s operacijskim sistemom Unix, ki ga podjetje Convergent Technologies

prodaja pod imenom CTIX/386. Unix ponuja uporabniku celo vrsto prednosti v primerjavi z DOS. Podpira istočasno delo številnih uporabnikov, pri čemer lahko vsak uporabnik izvaja po več programov hkrati. Proizvajalec zagotavlja, da je lahko v okviru Unixa na SPC istočasno priključenih do 32 uporabnikov, ne da bi se odzival čas bistveno zmanjšal. Sami smo testirali SPC, na katerega je bilo priključenih osem terminalov in pri tem res nismo opazili nikakršnega zmanjšanja odzivnega časa. Unixu svedea lahko očitoma pomanjkanje uporabniške programske opreme, vendar velja to predvsem za evropski trg. V Ameriki je Unix že zdavnaj prebil okvire univerz in postaja glavni operacijski si-

stem tudi za področje poslovnih aplikacij. Po drugi strani ponuja Unix tistim, ki želijo na vsak način uporabljati programe, napisane v okviru DOS, tudi to možnost. Gre za paket Merge, ki pretvori delovno postajo Unix v PC, ne da bi se bistveno zmanjšala hitrost izvajanja aplikacij DOS. Obenem je v tem primeru možno tudi izmenjevanje podatkov med operacijskima sistemoma.

Poleg strojne opreme in operacijskega sistema Unix ponuja trdica Convergent še vrsto programskih orodij, veliko programska oprema pa lahko kupimo pri neodvisnih proizvajalcih. Najbolj bogata je ponudba opreme za komunikacijo, tako da lahko SPC brez večjih težav povežemo s katerikoli drugim računalnikom. V zvezi s tem je zlasti zanimiv paket PC Exchange, s katerim lahko SPC, na katerem je instaliran Unix, vključimo v lokalno mrežo osebnih računalnikov. Ti računalniki nato uporabljajo SPC kot skugno postajo, v kateri imajo shranjene podatke. Med orodji za upravljanje baz podatkov se lahko odločimo za celo vrsto proizvajalcev, tudi za vedno bolj priljubljeni paket Oracle.

Naj sklenemo to kratko predstavitev z ugotovitvijo, da je SPC po tehničnih značilnostih izredno zmogljiv računalnik. Povsem druga vprašanje pa je, ali je zanimiv tudi za naše tržišče. V okolju, kjer imajo mnoga podjetja premalo denarja za nabavo najcenejšega XT, kjer je programska oprema zastoj in kjer urv-hunskega strokovnjaka velja manj od tiste, ki vam jo bo zaračunal fušar za popravilo boilerja, bo SPC le s težavo našel kupca. A bomo optimisti. Še pred nekaj leti ga v Jugoslaviji, ki je za Američane pač še vedno na Vzhodu, ne bi smeli niti prodajati...

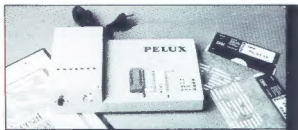
Za podrobnejše informacije se lahko obrnete na ☎ (061) 314-842.



POKLIČITE NAS!

Elbatex - Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141



ROK DOBAVE: 7 DNI PO VPLAČILU

1. PELUX - UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTOV EPROM, EPROM, ZERO POWER RAM IN MIKROKRMILNIKOV - UV BRISALEC ZA ELEMENTE TIPA EPROM (5 NAENKRAT)
2. AUTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESOV NA VOLJO IMAMO KOMPLETNE REŠITVE
 - SUŠILNICE (SEMENSKA ROBA, TOBAK...)
 - TRANSPORTNE POCI
 - SILOSI
 - MEŠALICE (MOKA, ŽIVINSKA KRMA...)
 - NADZOR FARM (KRAVE MOLZNICE...)
 - FORMIRANJE AKUMULATORSKIH PLOŠČ
 - APLIKACIJE PO ŽELJI NAROČNIKA

INFORMACIJE - PREDRAČUNI - PROSPEKTNI MATERIAL
ROŠKAR ALOJZ, dipl.ing., Moškanji 27A, 62272 Gorisnica
(062) 668-239

GAMBIT

proizvodnja elektronskih naprav
kooperacija in zastopstva

mladinska knjiga

61000 ljubljana, litova 118
telefon: (061) 341-390, 341-715
telex: (061) 343-938
telex: 32115 yu emba co
žiro rač.: 50101-601-18790



ATARI PC4AT 286 GRAFIČNA POSTAJA z barvnim monitorjem TECO



GAMBIT

PARTNER LETA

vam ponuja široko izbiro računalnikov in računalniške opreme

- ATARI – računalniki 1040 STF, MEGA 1, MEGA 2, MEGA 4 in serije ST
- ATARI PC 4 – (1,2 Mb disketna enota, 60 Mb trdi disk, VGA kartica) v treh izvedbah, s 512 K RAM in 1 Mb RAM in črno-belim monitorjem
- IBM originalni računalniki AT PS 2/30 H 21, IBM kompatibilni AT računalniki HYUNDAI
- tiskalniki NEC P6+ in P7+ ter laserski tiskalnik ATARI.

Za računalnike ATARI lahko dobite programsko opremo STEVE 3,25 za urejanje teksta, podatkovnih baz, program, ki iz računalnika naredi koristno orodje (jugoslovanski znaki, podpora za laserski tiskalnik in skener).

Za PC posredujemo programsko opremo za faldančno knjigovodstvo z analitikami, saldakonte, materialno knjigovodstvo,

osebne dohodke, osnovna sredstva, drobni inventar, oskrbnine, obračun storitev za vrtnice, šole, komunalne delovne organizacije, obračun potrošniških kreditov, gradbene kalkulacije in še mnogo več.

Pri nakupu opreme in programov vam brezplačno svetujemo in vam ponudimo celotno rešitev vašega problema.



Podjetje za inženiring,
proizvodnjo, servis
in promet opreme za informatiko
in avtomatizacijo.

d. o. o.,

Reboljeva 19, Trzin, 61234 Mengeš

**POSLOVNI PROSTOR IN TRGOVINA – TITOVA 94, LJUBLJANA,
telefon: (061) 345-803**

Iz svojega programa vam ponujamo:

- **RAČUNALNIKE PC XT, PC AT 286, PC AT 386** in večje računalniške sisteme, dodatno opremo po vašem naročilu (grafične postaje, monitorje vseh vrst...), prenosne računalnike
- **RAČUNALNIŠKE MREŽE**
- **TISKALNIKE** formata A4 in A3
- **RISALNIKE** od formata A3, A2, A1, A0 do zunajserijskih po vašem naročilu (2 m x 5 m)

- **SPLOŠNE PROGRAME ZA RAČUNALNIKE:** sajdakonti, glavna knjiga, fakturiranje, virtmansko in menično poslovanje, osebni dohodki, kadrovska evidenca, materialno knjigovodstvo, zunanjetrgovinsko poslovanje, konsignacijska prodaja, osnovna sredstva, drobni inventar, obračun obresti, revalorizacija avansov, idr.
- **PROGRAME ZA GRADBENA PODJETJA:** računalniško spremljanje poslovanja, obračunavanja storitev in normiranja delavcev v enotah gradbene mehanizacije transportnega parka
- **PROGRAME ZA OBDELAVO KATASTRA:** parcelnik, lastninski list, zemljiško knjižni vložki, statistika...

- **ŠOLANJE** za vse omenjene programe in še dodatno za: AutoCAD 10, namizno založništvo (Ventura Publisher 2.00), urejevalnik besedil (WordStar 5.0 in MS WORD 4.0), poslovni program LOTUS 123 (2.0) in FRAMEWORK III, baza podatkov (dBase IV)
- **SATELITSKE SPREJEMNIKE**
- **ALARMNE NAPRAVE** za avtomobile, stanovanja in hiše
- **STROJE ZA ŠTETJE DENARJA, FOTOKOPIRNE STROJE**
- **ELEKTRONSKE TABLE ZA TEČAJNE LISTE**, ki jih je možno povezati z računalnikom in tiskalnikom

PREPRIČAJTE SE SAMI O NAŠI KVALITETNI PONUDBI!

Help File Edit Seek Layout Video Other

to
Eye Relief

"the LARGE TYPE
Word Processor"

From SkiSoft Publishing Corporation of
Lexington, Massachusetts brings the power of
Full-Function word processing to people who
have trouble reading a computer screen, or
who suffer eyestrain from CRT's and laptop

Zoom "Z"
Pitch
Leading
Blink rate
Blink off
Colors

Besedilnik za izmucene hekerje

American Ken Skier je lani napisal program No Squint! Laptop Cursor, s katerim je utripal na prenosnikih računalnih zvezih in so ga uporabniki lažje videli. Še več: mnogo so trdili, da je Kenov program za spoznavanje povedal vse znake, kar so jim, je zdelo neznančno imenitno, kar jim ni bilo več treba tako napenjati oči.

Dva ti pmi še bolj ustreljivi, je Ken sestavil besedilnik Eye Relief. Gre za solidno opremljen program, ki premore poljubno obsejanih besedilniških funkcij in poleg njih tudi znakovna nabore, od običajnega do ogromnega. Slednjega lahko bereš tudi na prenosnikih s povsem zakrivenimi zasloni (npr. Toshiba 100K). Eye Relief stane 295 USD. Poštebajo, da pride k nam in ga ZGRABITE! (Personal Computer World 8/89).

Spet novi MS-DOS

Microsoft napoveduje novo verzijo tega operacijskega sistema, ki bo hitrejša in bolj varčna s pomnilnikom. BIOS files mends - vse točno -, kdaj bo novo izvedba nosila oznako 2.1 in na naslednje leto 3.1 OS/2 za 80386. Konecili (1987), preskok k CPE 80486 morda ne bo zahteval prevelikih silovskih sprememb - po Gatesovi besedah - (niti ne bo od aplikacije. pisane zgotji za 486 - 80486).

Japonski CD rekordor

Japonski elektronski koncern Tomy Yuden je predstavil audio CD, na katerem ga gre 75 minut glasbe ali 600 MC. Na katerem ga se da na polikarbonatno ploščo zapisovati v 16serijem modu 6 do 9 m. Priznanje CD bodo prodajali po približno 20 DEM. Cene zaradi primerne diskovne optike še ne vemo. (Happy Computer 7/89).

De re Atari

Nekaj novih za AtariSte s Comdexa: - Atari je morda izdelal te svoje primerke kot običajnoovno mikra folio PC, kar čaka na žig FCC, to tem, da ne more nikoliških frekvenc. Medtem se je pojavil prvi resniški konkurent, poqubit družba Poquet Computer Corporation. Ta stroj je tako velik kot solo, a ima kar 800 k in največjo 20 k s znakov. Za izdelak so zaima Fujitsu, ki ga namerava prvi koncu leta prodajati po vsem svetu. Poquet že imajo potrdilo FCC in ga je izdelujejo. Se začimbe: stal bo okoli 2000 USD. Stelias Hartmann (Electronic Research

and Development, Berlin) je izdelalil grafično Lovelockov ST. Stroj ima običajno le 32 K video RAM. Hartmann pa je to količino povejal na 64 K VRAM. Sistem uporablja bistvo overcrank, pri katerem se za 180. vrstico frekvenco silke spremeni s 50 na 60 Hz. To zmadej glaj člu, zato MMU in videostroj na koncu zaslonu še vedno hitreje, namemto da bi im ustavila ob okviru. Tako dobimo namemto dvojn delno po 32 celih črti slikovnega pomnilnika. Če vas zanima la akcverska pot, pokličešte Stefana Hartmanna na tel. 30-344-2985 (ali na CompuServe: 820713716).

- Novi izžni hit so ceneni trdi diski za ST. Nekaj se jih je pojavilo v VB, v ZRN se ni vse tako jasno, v ZDA pa družba Abco Ltd. 804-783319 prodaja disk z 42 Mb z ventilatorjem, urejen kolikorjari 569 USD (cca. 1150 DEM), 264 Mb pa za 1099 USD (cca. 2500 DEM). Cene (končno) postajajo podobne tistim za PC. - Kanadčan Dave Minolta je napisal verzijo 2.5 programa X-Former, silovskega emulatorja osebnih stvari za ST. Program je v javni lasti in ne vnetivno krami pa za.

- Codehead Software iz Los Angelesa za 40 USD prodaja Hitware. To je programska lupina (shell), s katero lahko druge programe sprejme v menije, drska-te po direktorijih, izvaja te gloje in bljudne reseta s tipkovnico itd. Program v prilajnem načinu lahko zasede zgolj 40 K RAM. Codehead, PO Box 74090, Los Angeles, CA 90004, USA.

Novi Sinclairov čip

Pomislite nov čip, nahitrišaji na svetu, ki za njim čipe Sinclairja PCV-1 pravzaprav še znanovsal sem sir Ciga, tvevč-

te se želite kupiti arhivemda 3000, vadite, da ga lahko od avgusta dalje porabite napredke s novim procesorjem RISC ARM II. Ta je popolnoma združilvi starij ARM II, stal pa vesa do 500 do 600 DEM RETURN Novica desetičletje: pri Lotusu so dokopali 1-2-3 Release 3.0. Pisan je za 80286, zahteva velik AT, prodajajo ga pe na štirinajsti (14. prav zaradi diskov, formatirani za XT RETURN Borlandov novi Sidekick obseba poleg Bevelin "raslin" in "noseslin" programov ne prenese nit (prav tako Borlandovega Turbo Pascala RETURN Cvetka iz Commodore reklama -XT, AT, 385 in 486000 ar registrated trademarks of International Business Machines- RETURN Če va vadst stroj zbolje za virusom ali če so se razširile preventivno, bi vasovar omislite Dr. Solomon's Anti-Virus Toolkit z deteljem priložnikom in mnogimi drugimi programi, s katerimi lahko virusne po rnilni vtiji ubijate, eksperi-

Chris Shelton, ki se je svoj čas prejavil kot konstruktor enega od prvih mikrokov - nasomna 1, Sinclair je tu le nekaj sodelavec, se za to izredno dobi priložnost. Sheltonov novi izdelave zmore 150 MIPS in baje sploh nima sistemske ure. Za primerjave: Zenithov PC-CPE 80386 na 33 MHz zmore 6 MIPS. Če PCG-1 nameni na kakšno zamko, jo nameni v predpomnilnik in potem izvaja kar stali s polno hitrostjo, ki je še znatno višja: 250 MIPS. Toda - ali obstaja kak program, ki ti bi bil sestavljen vednotoma iz zank? Da, to velja za različne emulacije. Orodjima temu dejstvo še to, da se Shelton svoj projektov običajno loti tako, da najprej napiše program, nato pa ga optimizira v prejavljajni ali procesor, ki bi oz naj vse prebavil. Posledica: potencialnim strankam so objubil, da si lahko po želji znižujejo izdatke za PCG-1, pri Sinclairju. Če tako uokreži, da jih bo šap ubogal. Na štipu je namemto 256 zlogov hitrega ROM, v katerem se da spraviti lastne ukaze za zanke, grafiko, matematično itd.

Zanimivo je, da PCG nima sistemske ure. V klasičnih sistemih je delovni takt celotnega stroja podoben napačnim komponenti, ki je zato določeno ukajenje. Če tako ure složi in, vsaka komponenta dirja za lastno največjo hitrostjo, kar je lupo, dodatno na treba med njimi izmenjivati podatkov. V slednjem primeru se morajo komponente začasnou uskladiti (sintronizirati). Po vsej verjetnosti bo zaal PCG-1 emulirali 8086 in nemara celo 80286, mel ob vsaki transporter in tudi čudovito hitro grafiko. Shelton trdi, da bo vse našel v dvanajstih mesecih. Po knigi Murphyjev zakonov povzemamo pravilo za izračun dejanskega časa: povzimate napovedane čase in vzamite naslednjo časovno enoto (npr. 1 minut, leto, 300 t).

Formatiranje v ozadju

Družba Concept Technologies (USA) je končno izvozila v Evropo svoj Floppy Driver - sistem za formatiranje, ki se je pojavil v ameriškem računalniškem tisku pred več kot enim letom. Skupaj sestavlja pet programov, ki skupaj vzajemajno 58 K pomnilnika, jih lahko uporabljate kot običajne ali kot prijatelje. Zaveda se baje hitrejša od DOS-ovega programa FORMAT. Če ne veste, ali se disketa, na katero želite vati preseliti, te formatirane, se s tem karik preveč ne ubadate, ob prenosu datoteke FloppyDriver preveri disketo in po potrebi izvede formatiranje. Pomislite: sistem ob odčitavanju diskete on-line, avtomatsko formatiranje! Iz Riva, Fairburn, Surrey, UK, tel. (VB) (0420) 22666 (Personal Computer World 7/89).

mentirale s njimi in preverilate imunski sistem svojega mikra. 49 GBP, SAS Enterprises Ltd., Weylins Court, Water Meadows, Germain St., Chesham, Bucks. Zastavite HP8, 119, UK, tel. (VB) 44-0494-791900 RETURN Tui kolajso tu v en glaj izživljaj! IBM-ov prenosnik P70-395. Zgodovina se ponovlja RETURN Ameriška računalniška industrija se je znaša

Goosub stack

v godaji, ki jo je sama skuhalta. Številni potencialni kupci, bi običajno izžajajo velike narčaja (velike družbe, vsidne ustavne itd.), ki se ne znajdejo več v zmedri različnih operacijskih sistemov in sistemskih arhitekturah, zato se ne odločijo za nadaljnje omejitve nakupne bi pošakali da se kaos potuje. Ameriški komentatorji

BM-BASE: domača pamet za knjiznice

Pred kratkim je IBM dokončal nov domaći programski paket, namenjen vodnji izposoje izdelave je - tašken kot je pripravljen za šolske in splošnošolskevalne knjiznice, zlahka pa se ga da privrediti tudi za strokovna okolja, ki zahtevajo drugočno strojno oprežo o podatkov in gradivu in uporabnikih.

Paket sestavljajo programi INS-BM SET-BM FINSTALL, FKFEYDIT, FFNETDIT, FLOAD, BM-BASE, BM-SHELL, emenske datoteke in navodila za uporabo.

INS-BM instalira BM-BASE in odpre datoteke na disku, li jih im program potrebuje.

SET-BM pomaga uporabniku nastaviti parametre programa. Tako lahko celotna evidenca izposoje izkazuje popolnoma avtomatsko. S SET-BM vstajemo uporabnikove statusne knjige, izposojni rok in trajanje rezervacij. Še vsak status definiramo poljubno tipko za vsako knjižo v glavnem meniju BM-BASE. Instaliramo tipkarnik itd.

FINSTALL pripravi preostor v pomnilniku za instalacijo uporabniških znakov in definicije tipkovnice.

FKFEYDIT je urejavljajnik tipkovnice - s njim določimo tipki prajedno določene znake.

S FFNETDIT usvajamo znakovni nabor, po potrebi oblikujemo črnilno sumnjak itd.

FLOAD namoi: nov znakovni nabor in definicije tipkovnice.

Šeste paketa je program BM-BASE. Ta omogoča: - izpis bralčev (kot za oblikuje izposoje uporabnik, pri tem lahko poljubno kombiniramo vse podatke o bralcih);

- odpis bralčev po predlogi;

- vps gradiva;

- hitri vpis (primerno za knjiznice z 60-10000 enotami gradiva);

- izpis gradiva po predlogi (kot za bralce);

- evidenco izgubljenega in najdenega gradiva;

- evidenco izposoje in vrati;

- vps in izbris rezervacij;

- podaljšava izposoje;

- izpis opomnin (besedilo in znesek zamudnine se samodejno vberzeta iz obstružbe baze glede na bralčevu starost in status); uporabimo stalni ali začasni nabor;

- poravnava dolgov;

- izpis bralčev in gradiva glede na izposoje in rezervacije;

- vnos, popraviljanje, izbris in izpis tisk vsi listi (ovonovne vrste, li so potrebne za statistiko).

menjo, da bo industrija zaradi tega treba precejšnjo škodo vse do sredine devetdesetih let RETURN Okoli dvajsetaja milijajta imen se samodejno za različno vrsto vidno EISA. Prve mikre pakirajojo pred koncem leta RETURN Mednarodni direktorij prav tako nekatnega računalniške centra v Wermuchu (VB) Rudolfa Valentiniča in po dveh letih se sprazila za tri mesece v zapor. In kaj je zagrešil? Prijateljem je delil kopirane knjige družbe Pogajus. Omenjena firma je zdaj na moč zapovedoval RETURN Po prvem zagovila - začne v VB veljati Copyright Act (zakon se prevrača kopiranje); se siliti tlepe v originalu, kajne?), bodo tam prepovedani vsi pripomočki za kopiranje softvera. S trditvijo je se upeljal milijajta Muffinca- ce firme Romantic Robot, nekateri drugje izdelovalci tovrstnih škaril: pa bodo začne škarje napredno prodajati le na tujnih tleh. Seveda ni zablodilo, da se bodo potam vrnila na angleški črni trg RETURN

Desk: **Uvan** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem Barba
KNJENICA BEGRAD VODOVODNA 3. LUBJANA

UPIS CLANA ...

Prezime, ime : Manin Ursa
 Kraj : T. Vukanje
 Pošta : 63328
 Ulica : C. IV. Buzijska 12

ZAKRŠNI NASLOV :
 Kraj : Ljv
 Pošta :
 Ulica :
 Status :
 Dobboje :

Matična Steuška :
 Status :
 Struktura :
 Unosi izdavanja :
 Clanarina din :

OK VLR ISKRAJ

Desk: **Clani** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem **Barba**
KNJENICA BEGRAD VODOVODNA 3. LUBJANA

Prezime i ime člana (20) -> P
 Naslov (30) -> R
 Završni naslov (35) -> T
 Interval (5) -> D
 Inventarna Steuška (20) -> S
 Matična Steuška (33) -> M
 Status (7) -> G
 Doprinos (7) -> U
 ST izposudjenih knjig (10) -> I
 ST izdanih knjig (10) -> K
 Steuška izdavanja (11) -> S
 Clanarina (10) -> C

Zamovina (10) -> Z
 Naslov knjige (25) -> N
 Inventarna Steuška (20) -> S
 Autor (30) -> A
 Prvotni UDK (20) -> p
 UDK (10) -> u
 Jezik (3) -> J
 Rezer. uveza (17) -> r
 (17) -> 1
 (4) -> 4
 (3) -> 3
 (5) -> 5
 (3) -> 3
 (5) -> 5

WMS VRSTIC
 74

ISKRAJ
 OK

STRAJ LKS
 Steuška (10) -> S
 Pina četa (17) -> P
 Uveza (17) -> U

Desk: **Clani** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem Barba
KNJENICA BEGRAD VODOVODNA 3. LUBJANA

UPIS KNJIGE

Inventarna št :
 Naslov :
 Autor :
 Prvotni UDK :
 UDK :
 Jezik :
 Leto izdaje :
 Vrsta gramof :
 Status :

Dvojte u jeseni
 Tovar Ivan
 34 34-34
 1
 slo
 1979
 kn
 001

OK VLR

- Izdelavo statistika izposoje (dnevne, mesečne in letne; statiliko izposoje zahtevamo po medijimnem dogovoru),
 - izbiri vrste pisave za izpise,
 - izbiri sistemskih informacij,
 - kontrolo prostora na disku,
 - izbiri vrste izpisa s tiskalnikom (vzno izpisov lahko uporabnik oblikuje sam z menij),
 - izbiri načina izpisa (popolni z vsami podatki o bralec/knjigi ali strnjeni način, ki spravi izbrane podatke v eno vrstico),
 - knjižarne podatkov pri vpisovanju (v prvaek odčitani zapisu se pojavijo podatki iz prejšnjega ter arhiviranje in reaktiviranje podatkov)
 Program premora več kot sto različnih opozoril.
 BM-SHELL je programski lupina, ki zniema vse druge programe in tako olajša delo s paketom.

Navedla vsebujejo opis instalacije programa, uporabo in osnovne podatke o programu.
 BM-BASE zahteva alarj ST z vsaj 1 Mb RAM, črno-beli monitor (SM 124, 125) in 3 1/2" disk z vsaj 20 Mb. Delo bosta bistveno obogatila miška in z Epsonovim standardom združljiv tiskalnik. Možno so nadaljnje strojne in programske razširitve za delo v lokalni mreži (LAN) in podpora čitalnika črne kode ali OCR.
 Program trenutno poskusno teče v ljubljanski knjižnici, Beograd.
 Kontaktiraj naslov: Janez Korun, Jagodice 3a, 63270 Lesko ali tel. (061) 578-424.

Pet naslovov založbe Mikro knjiga



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III. izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisana nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq in DOS 4.01. Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezno priročnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik.

Knjiga 3, 416 str., 380.000 din.



Pascal priročnik

Prevod znanega dela *Pascal user manual and report* očeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vasko nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.

Knjiga 4, 280 str., 280.000 din.

IZŠLO JE DELO Druga razširjena izdaja Priručnika dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga je najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebina: osnovni pojmi, metode programiranja in višje tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčen priročnik za dBASE III Plus.

V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE+, verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov.

Knjiga 5, 400 str., 480.000 din.



Commodore za svat vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebina: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško karto, harover.

Knjiga 2, 344 str., 300.000 din.

Mikro knjiga

P.O. Box 75
 11090 RAKOVICA
 BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime _____
 Naslov _____
 Kraj _____
 Obkrožite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4 5

Plačilo po povzetju.

Spectrum priročnik IV. izdaja

Vsebina: basic, strojno programiranje, rutine ROM in specifikacije hardver. Edina prava knjiga za računalnike spectrum!

Knjiga 1, 264 str., 100.000 din.

Pri prvem zagonu (takoj po kopiranju na trdi disk in rešitranju) Sleep Safe oblikuje v osnovnem imeniku (root directory) diska C datoteko, ki jo imenuje »system integrity check file«. Ta datoteka mu pomaga, da poskrbi za dodatno zaščito, in sicer tako, da ob vsakem zagonu preveri, ali so vse območja računalnika zgoraj S tem je start Sleep Safe končan. Na standardnem XT-ju z enim trdim diskom vse skupaj traja nekaj sekund, to pa je zelo hitro. Sleep Safe nato preide v pripravljen način, v katerem neopazno opravlja svojo čuvalsko nalogo. V pripravljen način zasade vsega 11 K pomnilnika.

Sleep Safe šteli vse instalirane trde diske pred obilno vrstama for-

matizirana (low-level in high-level), potem vsa sistemska območja na diskih pred spreminjanjem, uničenjem in instaliranjem virusov. Pozneje bomo povedali, kako je pri tem učinkovit, za zdaj pa pojasnimo to, da tedaj, če odkrije kako nedovoljeno akcijo oziroma če presodi, da se dogaja kaj nevarnega, odpre okno na zaslonu, obvesti uporabnika, zakaj je delo prekinjeno, »zaznamne« računalnik in virusu tako onemogoči, da bi nadaljeval začetno akcijo.

Sleep Safe ponuja kar precej udobja za fino nastavljanje obsega zaščite. Ker je namreč predvideno, da dela v družini z vsami razdeženimi programi (ISR), katerih mnogi za svoje namene uporabljajo

Jugoslovani, ki prinaša spokojnejši sen

BRUNO STIVICEVIĆ

Vazna novost na trgu protivirusnih programov prinaša iz Jugoslavije, iz Splita, Dipl. Ing. Zoran Cvijić je namreč po mesecih dela ustvaril Sleep Safe, antivirusni program privlačnih zmogljivosti. Da je takšna odena resnična, jamči tudi britanska firma Software Horizons, katere specializiran del WatchDog Security Software je že odkupil Cvijićev program. V dneh, ko to borite, bi že moral biti na prodaj v Veliki Britaniji in drugod po svetu. Ob tej priložnosti smo se pogovarjali z avtorjem.

Čestitamo! To je uspeh jugoslovenskega programiranja, in sicer ne najbolj izjaven področju — boju proti računalniškim virusom.

»Hvala za čestitke. Tudi meni je ljubo, da se VU softver prebija v svet, še zlasti, ker pot ni lahka. Mojim priznati, da sem skoraj ravno toliko časa porabil za programiranje kot za pogovore o ponudbi Sleep Safe v Veliki Britaniji.«

Kako je nastal prvi jugoslovanski protivirusni program in kdaj?

»Dala sem se hoteli maja 1988. Povod so bila moja bližnja srečanja z virusi, med katerimi sem ugotovil, kakšne pošasti so to. Bilo je res izizz košati se z vrhunskimi programerji, avtorji odličnih virusov — in nadigrati jih!«

Razsežnost tega problema niso majhne, a tudi Sleep Safe ni prilivkec. Silišli smo, da njegova tvornica obsega skoraj trinajst tisoč vrst v makrozimbliki

»Da, vendar moram povedati, da, ašeli meorec in masos. Skrajša je, ašeli krajša, vendar zato nudim-kovit. Dolgo sem preskušal razne različice. S poslednjo sem zelo zadovoljen. Zdi se mi povsem enakovredna konkurenci, v nekaterih po-

gledih pa celo boljša. Zavedam pa se, da ni nič popolnaka zato se že ukvarjam z novo različico Sleep Safe, zanj pa lahko že zdaj obljubim, da bo vsebovala važne izboljšave in inovacije.«

Že ime programa uporabnika tolaži, da bo odšel mirno spat, čeprav bodo, okrog njega morda rojili računalniški virusi. Kako Sleep Safe deluje?

»Sleep Safe je preventiven program, instaliran ga je treba na »definiran« računalnik, ker ni zagotovila, da bi iz že obstoječih programov iztrežil virus. Bž ko pa je pravilno nastavljen, ščiti vse trde diske pred formatiranjem, njihova sistemska področja pred uničenjem, poleg tega pa intenzivno kontrolira obnašanje računalka med delom: v hipu reagira na vse akcije kakšnega virusa, opozori uporabnika, da se dogaja nekaj nenormalnega — virus zato izgubi glavno taktično in strateško prednost namreč infiltracijo v programe in pripravo glavnega udara na uporabniški disk.«

Kdaj in kje bo mogoče kupiti ta program?

»Britanci so objavili svetovno promocijo že v tem poletju, morda avgusta. Program so mogoče kupiti v tujih trgovinah, po pošti in podobnih poteh.«

Kakšen je v Jugoslaviji položaj glede virusov?

»Za Jugoslavijo je značilno troje: promocija, kakovostna in iznajdnica, samozvani strokovnjaki in pirati. Tisti ki jim je kak virus že zagodel, okolja ne opozorijo na nevarnost, kot da bi jih bilo sram. S tem pa pospešujejo širjenje okužbe. Samozvani strokovnjaki je vse več. To so tipični šufmanji. Skoraj ni treba posebej reči, da je zaradi njih položaj se slabši, naj prvi strokovnjaki zaradi njih težko pridejo do besede. Pirati pa so krona vsega tega. Kakor vem, je vsaj eden od

	SLEEP	F-LL	GER
OPERATIVA			
Koristi eeksum	DA	DA	NE
Koristi modificirani eeksum	DA	NE	NE
Koristi LRL	NE	NE	DA
Zahteva skrajšno listo prijze arhiva staranja	NE	DA	DA
Radi kod boot-a	DA	DA	DA
ZASTITA			
Koristi šifrovani eeksum	DA	DA	NE
Dodatne kontrole na datoteke (velicina, datum, vrijeme itd.)	DA	NE	DA
Može BIOS interupte	DA	DA	DA
Može tabelu interapt vektora	DA	NE	NE
Štiti kritična sistemska področja	DA	DA	DA
Štiti boot vektor	DA	DA	DA
Štiti COMMAND.COM	DA	DA	DA
Štiti shranjene sistemske datoteke	DA	DA	DA
Štiti particijsku tabelu	DA	DA	DA
Štiti vse diskeve	DA	DA	DA
DETEKCIJA			
Radi kod boot-a	DA	DA	DA
Koristi preverju integriteta	DA	DA	DA
Koristi čimke kod pisanja na disk	DA	DA	DA
Preverjava integritet programe	DA	DA	DA
Preverjava integritet skriptne	DA	DA	NE
Preverjava integritet kritičnih področja	DA	DA	DA

jugoslovenskih PC piratov okužen z virusom Povh se je jugoslovanski del epidemije PC virusa Austrian 1704 začel pri nekem VU piratu. Stihali je, da je lotni namerno, da bi uničil konkurenco.«

Kako ste vi zaščitili svoj program pred pirati?

»To je skrb hja Software Horizons. Piratom bi svetoval, naj ne tvegajo, kajti Britanci so trdno odločeni, da bodo vsakogar, ki bi piratiziral Sleep Safe, postavili pred pristojno sodišče. Povh je ta program zaščiten s drugimi pravnimi sredstvi in na le z zakonom o avtorskih pravicah.«

Ker sva pač dotaknila te teme; kaj menite o piratih?

»Piratiziranje programov nas ne bo daleč privlečlo. Jugoslavija ni le prva ne edina država, ki se je soočila s piratstvom. Tudi drugi so imeli podobne izkušnje. Spomnite se samo Italija in Španija. Pirati so neizogibej stranski produkt zgodnjega obdobja komputertizacije. No, ko pa dozorijo prvi programerji, pirati postanejo paraziti, ki v dveh minutah izsejajo plodove tujega težavnega in

nekajmesednega dela. Kdo bi se toleriral ukvalan s programiranjem? Dokler ne bo državni organi omogočila piratiziranja in zaščita avtorskega softvera ne bo moim lastnim kakovostnim programom. Vemo pa kaj v današnjem svetu to pomeni. Poleg tega želimo dostati avtorske pravice in življenje. Evrope-1990-Cas-ko re želimo, potem moramo pirate iztrežiti sicer nas Evropa ne bo sprejela svoje vrste. Za zdaj ne nas kažejo s prstom. Viada bi morali razmišljati tudi o tem.«

Torej se strinjate tudi s trditvijo, da programerji težko uveljavljajo pravico do rezultatov svojega dela?

»Potočaj je povsem nenormalen in namoralen, zato so pakrove velike, softverske družbe Nisamom namreč programerji in jih za programiranje tudi plačajo. Veneur jih-oom tam pohajajo v anonimnosti. Kdaj ste na kakšnem komercialnem projektu zadnjikrat videli kakega neopaznega avtorjev? Edina izjema je Peter-Norton. Pripomba, da firme programere dobro plačajo in da im- z denarnim nadomestvo izgubljene pravice, ni uresnična. Benar je vse. Med-istihetkom, ki za kako projektantsko firmo

	Lehigh	TSR virus	Ill	Iller
Certus	DA	NE	DA	DA NE
Flu Shot+	DA	DA	DA	NE NE

Tabela 1.

preusmeritev raznih prekinitev, lahko uporabnik v priročnem meniju začne ali tekoje izkluči nadzor Sleep Safa nad takimi prekinitvami. Spremembe se bodo opravile v meniju (glej sliko 2) ali v ukazni vrstici. Spremembe v ukazni vrstici uporabo takšnih možnosti omogoča v sklopu kake pakietne datoteke (batch file), ki po klicanju določenega programa izkluči nadzor nad kritičnimi prekinitvami, po opravilnem delu pa ga znova vključi. Naza-

lno parametrom v ukazni vrstici ili in tako zapomniti. Pri testiranju Sleep Safa smo preverjali predvsem njegovo učinkovitost. Počeli smo vse mogoče: skušali formatirati trdi disk, uničiti zagnjalne in particijske sektorje, spreminili in zbrisali vsebino sistemskih datotek, da, v računarnik smo celo spustili pravi virus in trojanski konj. V vseh primerih je Sleep Safa brezhibno reagiral. Nazadnje smo sklenili, da vam primer-

jalno pokažemo možnosti dveh že omenjenih antivirusnih programov in Sleep Safa. Podatke za Certus smo prevzeli iz PC Magazine, ker jih ni bilo moč preveriti. Flu_Shot+ pa smo sami testirali, in sicer v verziji 1.52. Tabela iz PC Magazine smo spremenili tako, da smo izločili vse podatke, ki so po naši oceni netočni oziroma katerih pravilnosti nismo mogli preveriti. Rezultati te primerjave so zbrani v tabeli 2. Testi revije PC Magazine ni vseboval rubrike, ki je zelo važna, to pa je vpliv antivirusa na sistem (upošamljiv delež in sodelovanje v diskovno orientirani programi, kakršni so na primer predpomnilniški programi). Sleep Safa minimalno vpliva na sistem (upošamljiv je komaj moč

izmeriti; sodelovanje v predpomnilniški programi pa je izjemno dobro); za Flu_Shot+ vsega tega ne bi mogli reči. Tabela vam bo pokazala, da Sleep Safa prav nič ne zaostaja za drugimi najboljšimi protivirusnimi programi. Menimo, da ima največje perspektive, saj je v verziji 1.00 zagotavlja vse česar konkurenca ni mogla ponuditi niti po nekaj revijah svojih programov. In? Dvojičt nam je poročal, da nekateri možnosti izvajanja 2.00, ki jo še razvijamo in ki nas je navdušila. Zato se nam zdi, da je Sleep Safa res vreden svojega imena.

projekcija zgradbo in programem, ki za softversko hišo piše program, ni razlike. Toda arhitektov ime bo poudarjeno, programarje pa — odnjeno v ozadije. To ni pravilno? Dobri programerji so zato razočarani in oguščijo programiranje. Zarimno je da so si takšne pravice priborili avtorji računalskih igric, to pa je verjetno posledica tega, da igre drugače obravnavajo kot resne programe — igre bolj spadajo v svet šolstva in manj na področje informatike, vemo pa, da v zabaviščnem svetu svoje avtorje je ščeti, kar pač potrebujejo zvezde, katerih imena bodo zagotovo prodajo.

Ali ste zato vztrajali, da morajo program Sleep Safa distribuirati z navedbo vsakega imena v zlastniškem sporočilu o avtorskih pravicah?

»Da, in predstavniki hiše Software Horizons so se s tem strinjali. Pogodbe sploh ne bi podpisali, če moje zahteve ne bi sprejeli.«

Vrnilo se k programiranju. Pri pisanju Sleep Safa ste se odločili za makrozbirnik, čeprav so zdaj drugi jeziki, na primer C, veliko popularnejši.

»Med razvojem Sleep Safa je bilo jasno, da je treba zagotoviti predvsem kompaktnost, ker program ne sme zasedati preveč pomnilnika in polem še hitrost, ker ne sme moliti uporabnikov pri normalnem delu. Za to je bil makrozbirnik idealna rešitev. Programe v makrozbirniku je moč do popolnosti optimizirati in zato jih ne obremenjujejo masivne knjižnice, ki jih za sabo vleče kak prejavilnik za C. S tem ubijete dve muhi na en mah, obseg in hitrost programa. Povrh tako lahko nadzorujete obnašanje rezidentnih programov.«

Razprave o tem, v katerem jeziku pišejo -pravi programerji, kar ne pomehajo. Kaj o tem menite vi, ki ste poklicni programer?

»Zanima me takšno polemika smiselno, da ne račun pravilnosti za oboje senco. Sam enako dobro govorim makrozbirnik in Turbo Pascal, toda nikoli ne opazim, da bi bil kate-

ri od drugega boljši — na svojem področju. Bilo bi noro pisati sistemski soltivar v Turbo Pascalu, standardne programe pa v makrozbirniku. Skratka, ni argumenta, ki bi kakemu jeziku zagotavljali prednost. Vsakemu na nivoem področju to pač! Poleg tega moramo upoštevati še implementacijo jezika, kajti pri njej včasih naletite na večje razlike kot med jeziki samimi. Osebnost se nemarvam bolj ogotovi v Modulo 2, prvem paketu JPF Top Speed Modula-2, ker menim, da bi bil modula za nekatera področja idejna.«

močne zmogljivosti, vendar tudi takšne cene, da si računavnikov, zasnovanih okrog tega procesorja, ne bodo mogli prevesti niti večje firme, kaj šele zasebniki.

»Baje bi se poceloval o tako imenovanem optimalnem stroju. V Mojem mišlu nameravamo predstaviti »super AT«, ki bi se tako po ceni kot značilnosti povsota vključevalo v predstavo o našem, kar se splača, želeli in kar je poleg tega dostopno. Zato bralcem predlagam, naj članek o tej predstavi preberejo in tedaj bodo razumeli, kaj imam v misli.«



Podobno vprašanje velja za hardver. Kakšen je računarnik vaših sanj?

»Podobno vprašanje, podoben odgovor. Zgodbiče o sanjskem računavniku so pogosto spreteživo v neutemeljeno sanjarjenje, še zlasti pri Jugoslovanih, ki si ne morejo privoščiti nič boljšega AT. Tekma med procesorji in megaherzi skriva veliko zavajanj, od katerih imajo korist nazadnje le prodajalci. Primer: računarniki s 386 in 25 MHz so samo za nekaj odstotkov hitrejši od takšnih s 386 in 20 MHz (čoprav nopočeni mislijo, da razlika v hitrosti ure pomeni prav toliko hitrejši računarniki), vendar so dvakrat dražji. Največje omejitve so svedra periferne naprave in očitno, tega pa ni možno izboljšati in povečevanjem frekvenca ure. Procesor 80486 bo pomenil

S kakšno opremo ste razvijali Sleep Safa?

»Ni se treba smejati, če povem, da mi je povsem ustrežal skorajda standarden XT. Potrebno hitrosti s računavnikom s pravimi odnosi (predpomnilnik, RAM disk in podobno) in pravilno razporejenim pomnilnikom. Veliko važnejše je odzibre računavnilnika se mi zdi izbrati praviš računavnilnik. Ko sem pisal ta program, sem prekusil veliko različnih računavnilnikov, nazadnje pa sem se odločil za Periscope III Plus, hardverski izskalni napak, ki omogoča fantastično posege. Sicer pa je ta računavnilnik predrag in ga potrebujejo samo programerji z velikimi zahtevami.«

S čim se zdaj ukvarjate in kakšne načrte gojite?

»Trenutno imam opraviti z dvema projekctoma. Prvi je konvertiranje znanega programa Mega Paint z atarja ST na PC, in sicer po naročilu nemške firme Tommy Software. Pri tem sodelujem z dvema izjemna programerjema, Petrom Lsvartom mlajšim in Matevžem Kmetom. Moja naloga je kodiranje in optimizacija delov rutin v makrozbirniku. Delo napreduje več kot dobro, na zadovoljivo naraščajo, in zato pričakujemo, da se bomo kmalu pojavili na trgu.

Drugi projekt je povezan z mojim programom Sleep Safa. Ne bom ga smel izboljšati, temveč nameravam paket tudi razširiti s še nekaj programi antivirusne vrste, v njih pa bom uporabil nekakšne inovacije.

Poleg tega se v sodelovanju s firmo Nibble Data Systems lotevam ponudbe kompleksne zaščite in interpretacije podatkov v računarnikih in računalskih mrežah. Zaščita bi obsegala rezervne kopije, varstvo pred virusi, nepooblaščenim dostopu in podobno, bila pa bi namenjena tako našim kot tujim podjetjem. Pri tem bomo uporabili najsodobnejšo tehnologijo. Pričakujem, da bo delo steklo nekako v začetku septembra.«

Ze skleporda še kaj takega, kar vas nismo vprašali?

»Na koncu bi povabil bralce k sodelovanju. Ker viruse zbiram, da bi jih analiziral, prošim vse tiste, ki jim se priči v roke kak virus, da mi ga pošljejo. Bodisi na moj naslov, bodisi uredništvu Mojega mikra. Tako mi bodo pomagali pri skeniranju sveznega »cepiva«. Vsem tistim, ki bodo to naredili, se že vnaprej zahvaljujem. Zanimivo gradivo in virus sem že dobil iz Slovenije, od Iztoka Struške iz Duplji, ki se mu ob tej priložnosti še posebej zahvaljujem.«

Avtorju protivirusnega »cepiva« lahko pišete na naslov dipl. Ing. Zoran Čvrtičič 24/b, 38000 Split.

PRIMERJALNI TEST GRAFIČNIH KARTIC

Od standarda do šampiona hitrosti

DEJAN V. VESELOVIC

Tipični smo za primerjalni test izbrali tri grafične kartice treh svetovno znanih izdelovalcev tega hardverskega dodatka, dodali pa smo jim nabo standardno referenčno kartico. Ne moremo se pohvaliti, da je bila izbira pretehtana, vendar smo bili zares srečne roke.

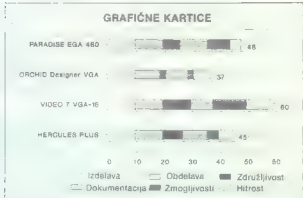
Opravili smo imeli s tremi posvsem različnimi izdelki: grafične kartice Hercules Plus, ki je naš merilni standard) povzem različnih in med sabo neodvisnih proizvajalcev. Prva kartica je izdelek ameriške firme PARADISE, sicer sloveča po video opravi in iz dve leti od Western Digitalove imperija. Testirali smo model AutoSwitch EGA 480; kljub zano angleško, bo ugani, da gre za kartico EGA s podaljšanim režimom 640 x 480 za nekatera programe in seveda s priloženimi programskimi povezovalnimi priključki. Drugi izdelek prihaja iz nič manj slavne ameriške firme ORCHID TECHNOLOGY, znane po pomnilniških karticah, karticah za LAN, prevodnih za turbe karticah; ostata modela je Designer VGA. Opraviti imamo torej in VGA združljivo kartico, ki uporablja 8-bitno vodilo, vendar nekako zmora ločljivost 1024 x 768, seveda v posebnem načinu dela. Tretja kartica je proizvod ugledne ameriške firme VIDEO SEVEN, model pa se imenuje VGA-16. Ogledimo si vsa to trojico podrobneje.

Paradise: AutoSwitch EGA 480

Kartica je polovične dolžine in na njej je, kot se spodobi, vseh 256 potrebnih K video pomnilnika; to so čip firme Micron Technology z oznako MT4067-12 14 x 65 kilobitov, 120 ns. V blistvu je vsa kartica en sam čip z oznako PGAS2 (izdelek samega Paradise), poleg tega čipa in omenjenih osmih pomnilniških čipov pa so na njej še en ROM in 12 drugih čipov (od teh so trije vaje PAL).

V priložni literaturi proizvajalec navaja, da je kartica združljiva s prejšnjimi standardi MDA, CGA, Hercules in EGA, in sicer ne samo na ravni BIOS, temveč prav do nivoja registrov; preberemo tudi, da se bo kartica sama prilagodila programski pobudi (zato izraz AutoSwitch, tj. avtomatsko preklapljanje). Svakala DIP so dosegljiva tudi od zunaj in če bi jih torej radi dooblaš nastavit, vam ni treba odpirati ručastulnika; la trud bo odveč tudi tedaj, če boste z monokromatskega monitorja prešli na barvni monitor.

Poleg kartice dobite dve knjižnici. Prva (36 strani) je namenjena sami kartici, druga (31 stran) pa programski podpori. Priložena je še di-



sketa s posebnima zagonskima programoma za način 640 x 480 (prebraven za Windows, GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher, Lotus 1-2-3 in Framework ter 123-stolpčno delo z urejavalniki besedil WordStar 3.3, WordStar 4.0 in WordPerfect 4.2). Na disketi je še precej drugih programov, s katerimi dolžnost načinu dela, če bi to il karštnogakoli razloga hoteli same opraviti.

To je prvi in dostojen izdelek, ki nam je prišel v roke s priročnikom, v katerem je jasno povedano, kaj stvar zmora in česa ne. Vsa izdelek je kapicde več ali manj omenjen, vendar drugi proizvajalci s tem rajni modlojo in prepuščajo uporabnikom, da omejitve okusijo na lastni koži. Paradise je nedvoumno pove, da na črno-belih monitorjih lahko delate v načinu MDA, Hercules in EGA MONO, na monitorjih EGA v načinu CGA in EGA, medtem ko za večje ločljivosti potrebuje multištronske monitorje. Opozorilo vas tudi, da kartica vsajih ne grepoznja monitorja, s katerim naj bi delala in da morate zato prbrati navodila v prilogi A. Skratka, zelo jasno napisana navodila, s katerimi ne bo imeli težav ničte, ki je vsaj malo doma v angleščini.

Orchid Technology: Designer VGA

To kartico smo testirali s posebnim zadovoljstvom, ker je eden od članov naše družbine sam lastnik Orchidove kartice PCTurbo 286e, ki je trenutno sicer v rokah njegove boljše polovice, pisarke znanstvenke tekste (bari: žena mu je izpustila strani IBM PC s to kartico). Za razliko od Paradiseove kartice seveda podpira novejši standard VGA, njeno srca je čip ET3000AX firme Tseng Lab. Inc., vsebuje 512 K video pomnilnika (video RAM) čip NEC D41464C-10 - 4 x 64 kilobitov, 100 ns) in podobno kot prejšnja kartica bi morala biti vse do ravni registrov združljiva

z vsemi prejšnjimi načini dela ter z načinom VGA.

Zanimivo je še to, da ima dve vtičnici za monitor. Ena je za DB-9 za TTL monitorje, druga - DB-15 - za analogne in hkrati multishtronske. Tudi kartica Designer-VGA ima stikala DIP, ki so dostopna od zunaj; izjema je še stikalo za preklp s samo monitorja na barvni monitor. Sama kartica bi že po proizvajalčevi tradiciji zelo lepo izdelana; spoji so prav provzorčeni. V nasprotju z najnovjšo generacijo podobnih kartic uporablja 9-bitno vodilo, to pa prido zelo prav, če imate PC XT. Dokumentacija sestavlja 5 s priložna vezna knjižica (34 strani), fotokopirni dokument formata A4 (45 strani) s tremi (1) disketami programske podpore. Programov za zelo visoke ločljivosti (1024 x 768 s 16 barvami) je sicer malo, vendar so skrbno izbrani; seveda za AutoCAD verzij 2.18 do 2.62, posebej pa za verzijo 9, potem za zagon Windows verzije 1.04 in ločeno za verzijo 2.0+ za Lotus 1-2-3 verzij 2 in 2.1 ter nazadnje za neizogibno Venturo ter GEM. Sama dokumentacija je dobra, čeprav zaostaja za Paradisevo (še zlasti po razgrnitosti snovi).

Najbolje je podprt AutoCAD, za katerega obljube možnost zurnarjenja. Tudi pri drugih programih se ne smemo pritoževati, saj imamo na razpolago generator zaslonskih pisav (fontov) in precej je priloženih pisav; na zaslon lahko brez večjih težav prikličete vse naše znake pa tudi cirilske, arabske in celo kitajske. Posebna pluslastica je program, s katerim bo vaš računaličnik tudi tedaj, če sicer na papirju duplikatne-

ga RAM (tj. SHADOW RAM), mogoč prekopirati video BIOS v hitri pomnilnik - zelo z grafiko bo potem veliko hitreje. To je koristno predvsem za lastnike PC XT ki seveda ne zmoroje duplikatnega pomnilnika, ne bodo pa imeli težav s samo kartico, ker je pač 9-bitna; zares lepo od proizvajalca, ki je očitno misli na tiste lastnike računaličnikov XT, ki delajo z AutoCAD.

Video Seven: VGA-16

Video Seven je eden od sorazmerno mladih izdelovalcev video kartic; zato pa je pomankljavo izkušnje doobira priklji tako s tržno kot tehnološko agresivnostjo. Bi je med prvimi proizvajalci klonskih kartic VGA in zato manjmo, da bi moralo vsako testiranje video kartic zajeti kakoga od njegovih izdelkov.

Firma je v nasprotju z večino drugih proizvajalcev svojo kartico VGA izdelala na temelju lastnega video procesorja. Druga razlika: kot pove že sama oznaka, VGA-16 uporablja namesto standardnega 8-bitnega vodila ponce 16-bitno atajevsko vodilo. Če mislite, da gre za trik, se močno motite: dvakrat širše vodilo zares veliko poveča! Zmogljivost te kartice namo meriti in jih primerjati z drugimi karticami kar tako, temveč smo kartico prekusili tudi glede NEAT) učinka duplikatnega pomnilnika (to smo naredili tudi s drugimi karticami, celo s Herculesovo, seveda v mejah možnega). Zato bi bilo zelo teško reči, kaj in kako vse poleg vodila vpliva na video zmogljivost; če imate navsezadnje takšno ali podobno video kartico, je zelo verjetno, da bo za njen zagon posebej solidna strojna podpora. Priročnik za to kartico je sorazmerno obsežen (68 strani formata B5), gotovo pa bo na vse naredila vste njegova vsebina. Lajo je urejen in zelo informativen ter pokriva vse aspekte dela od voljele do vsakodnevnih uporabe.

Že z golim očesom brez kakršnihkoli meritev lahko opazite hitrost kartice, ki je po obliki precej neravna. Malo je večje od kartice polovične dolžine, vendar manjša od takšne z dvoletrajniko dolžino; ker pa vam bo tako ali tako zadostno eno 16-bitno vtičnico, jo lahko obravnate kot kartico polne dolžine. 16-bitne vtičnice za kartico polovične dolžine doslej še nismo videli).

Tabela 1: Meritve v duplikatnem pomnilniku in brez njega

Test	Kartica	PARADISE EGA 480		ORCHID Designer		VIDEO 7 VGA-16		VIDEO 7 VGA-16 model 50	
		brez z	brez z	brez z	brez z	brez z	brez z		
1	Zeston pomnik	3,24	0,94	4,62	1,15	5,63	1,46	1,53	1,53
2	Brez gamljenje	7,31	4,72	7,36	3,63	7,36	4,72	4,72	4,72
3	Neposreden dostop	6,84	8,94	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	6,85

In nazadnje, za razliko od očitnega konkurenta, kartice Orchid Designer, ima ta kartica VGA na vrhu podnožja, ki so analogna vtičnicam na gornjem delu kartic EGA - »za bodoče razširitve«. Ne vemo, ali jih boste sploh kdaj potrebovali, ali za vsak primer so le pri roki. Še opozorilo: ta grafična kartica sploh nima povezave za TTL, temveč samo analogno povezavo. Z drugimi besedami, nikar ne razmišljajte o nakupu po korakih (najprej kartica, potem monitor), ker mi brez ustreznega analognega monitorja s kartico ne bosta prav nič pomagali.

Hercules Technology: Hercules Plus

To kartico smo v testiranje vključili v bistvu iz treh razlogov. Prvič zato, ker jo pač imamo in nam je

NAČINI DELA Z VGA	
0 - 40x25 tekst	
1 - 40x25 tekst	
2 - 80x25 tekst	
3 - 80x25 tekst	
4 - 320x200 4 barve	
5 - 320x200 4 barve	
6 - 640x200 2 barvi	
7 - 80x25 tekst mono	
13 - 320x200 16 EGA barv	
14 - 640x200 16 EGA barv	
15 - 640x350 EGA mono	
16 - 640x350 16 EGA barv	
17 - 640x480 MCGA/VGA	
18 - 640x480 16 VGA barv	
19 - 320x200 256 barv	

toraj vedno pri roki. Drugič, kartica pomeni popoln standard za monokromatsko grafiko in zato ni odveč pogledati, kako se odnese v primerjavi z najnovejšimi izdelki. Tretjič in zadnje, v ZDA stane do doloja enako kot Paradise kartice in bilo bi škoda, če ne bi prevzeli, kaj zmore v primerjavi s kartico EGA 480, kajti ta ponuja za enak denar združljivost tako s Herculesovo kartico kot z EGA.

Herculesova dokumentacija (77 strani postega besedila na formatu B5) je kar dobra in izredno izčrpna, žal da je pisana veliko bolj za programerje kot za navadno uporabnike. Priloženi sta še diski s programi, od jezika H-BASIC do orodij za oblikovanje novih zaslonov; posebej je poskrbljeno za zagon programov, ki so danes že malce zastarali in manj zanimivi. No, v nasprotju z drugimi testiranimi karticami zelo veliko znanih programov (denimo WordPerfect 5.0, Framework 3 itd.) vsebuje posebno načina dela, ki podprajo to kartico. Skratka, takšnemu primerjavnemu merilu se skorajda ni bilo moč izogniti.

Sama kartica je t.j. dvostranske dolžine in torej ni na kartico polovčne dolžine nič na zaseda vsakega prostora, namenjenega eni kartici; v praksi jo morate obravnavati kot kartico polne dolžine. Sredi nje je čip VL51 z oznako Hercules V12-3, nekateri njega pa nekaj več ali manj standardnih višjih TTL. Skratka, nič novega in nič razburiljivega, je da je video pomnilnika malo več (48 K) in da je drugače oblikovan.

Osnovni motivi za nakup te kartice je predvsem želja po ohranitvi standardnega črno-belega monitorja TTL in vendarle kolikor možno spodobno grafiko, a tudi to, da celo v čistim tekstem načinu dela na zaslonu vidite nekatere tiskarske učinke. V izrazito nagrafitnih programih, kakršni so recimo stare verzije dedka WordStar, vidite na primer raztegnjeni tisk (expanded print, matrika črk 16 x 9 namesto standardne 14 x 8), slisajeni tisk (condensed print, črkovna matrika 8 x 8) in podobno. Poskrbljeno je seveda tudi za programsko podporo nekaterih starejših različic znanih programov (Lotus 1-2-3, Lotusov Symphony 3.1, Framework 3 in Microsoftov Word 3), kadar delajo v posebnih načinih (132 stolpcev, razni efekti).

Testi

Po naši konceptiji menimo so testi strojni in programski. Ker smo imeli lokrat opravili s karticami, ki morajo podpirati nekaj različnih standardov, smo dodali še kumulativne rezultate preverjanja združljivosti z vsemi domnevno in zares podprtimi standardi. Vse te teste smo naredili z AT kompatibilnim računalnikom, ki uporablja tehnologijo NEAT in deluje v taktu 16 MHz.

Prav zaradi različnosti podprtih standardov smo vse teste seveda morali opraviti dvakrat: enkrat na standardnem črno-belem monitorju

NAČINI DELA S HERCULES	
MDA - tekst, 80x25	
P1 - grafika, 16 K, st.0	
P2 - grafika, 32 K, st.1	
NAČINI DELA S CGA	
0 - 320x200 4 barve	
1 - 320x200 16 barv	
2 - 640x200 2 barvi	

(TRL, zaslon premera 14 palcev, oznaka modela GC-1418, skeniranje 16,23 KHz) in z enim multivisionovskim monitorjem (IMTEC, 14 palcev po diagonali, 16...38 KHz). Na prvem smo preskusili mono načine dela MDA, Hercules in EGA, na drugem vse ostale. Spet smo se zaradi različnosti standardov in različnih dobjenih rezultatov znanli v dilemi. Katere od rezultatov naj vnesemo

	HERCULES Plus	PARADISE EGA 480	ORCHID Designer	VIDEO 7 VGA-16
STROJNI TESTI				
VIDEO.				
1. Zestan brez pomik.	1,96	0,94	1,15	0,4
2. 5 pomikanjem	4,07	4,72	3,63	1,54
3. Dir. dostop do zes.	4,83	4,04	5,93	3,24
4. Elipse windows	5,90	5,30	****	2,90
5. Pomikanje windows	3,00	2,90	****	1,10
6. Zepol. zaslena W.	14,70	16,72	****	11,80
TESTI KOMPATIBILNOSTI				
1. MDA	✓	/	/	/
2. HERCULES	✓	/	****	/
3. CGA	o	/	/	/
4. EGA mono	o	/	Delno	/
5. EGA barvna	o	/	/	/
6. VGA	o	o	/	/
PROGRAMSKI TESTI				
WORDPERFECT 5.0.				
Videoz	5,23	6,05	****	4,54
HARVARD GRAPHICS 2.12.				
Nelaganje	2,51	2,61	2,08	1,2
Kerte mest	16,47	17,67	17,07	14,85
Moj mikro	3,25	4,12	4,06	3,35
Skupen čas. prg. testi				
	27,46	31,25	****	24,25
INDEXS				
	1,00	0,88	****	1,13

Legenda: ✓ - delo; **** - ni združljivo, o - ni podpore

Pripombe: Pri kartici Orchid oznaka za nezdržljivost v glavnem velja za način dela Hercules, vendar so bile težave tudi z načinom EGA mono

Tabela 2. Primerjavnih rezultatov meritev grafičnih kartic.

v tabelo; ali iste, ki so pokazali najboljše vrednosti oziroma one, ki so omogočali največjo ločljivost. Odločili smo se za slednje, saj grafično kartico vendarle kupimo zaradi ločljivosti.

Kjerkoli je bilo pač mogoče, smo seveda preskusili še druge načine dela; pri risanju s Harvard Graphics smo kartico AutoSwitch EGA podvržli testiranju v vseh razpoložljivih načinih, si sicer nismo ogledali, da bi prevzeli še samo absolutno ločljivost. V vseh možnih primerih smo uporabili tehniko duplikatnega pomnilnika.

Na kratko: to je metoda, s katero vsebino počasnega 8-bitnega video BIOSa prekusimo v hitri 16-bitni pomnilnik, ki je na istem nosilcu kot ROM. Vse skupaj je malce podobno sesutju tretega diska, vendar so rezultati zares impresivni tudi pri vsakodnevni delu z otpljivimi uporabnimi programi. Ne pozabite pa, da bi to posepešile velja samo za delo s tekstom; v nekem primeru se je celo zgodilo, da je kartica pri delu z grafiko pokazala slabše rezultate z duplikatnim pomnilnikom kot brez njega. Za ponazoritev so v tabeli 1 meritveni rezultati istih kartic z duplikatnim pomnilnikom in brez njega.

Združljivost

Ni se treba čuditi, če se najprej ozremo na to značilnost; z izjemo Herculesa, ki je prav pravilno original, so druge kartice prevzaprav kloni, četudi prihajajo iz uglednih hiš. Visoka ločljivost in prolepe barve vam prav malo pomagajo, če je kartica kakorkoli nezdržljiva.

To še zlasti velja za simulacijo predhodnih standardov in podporo vseh pričakovanih režimov dela v okviru vsakega standarda. Ker vsi standardi bodisi niso dovolj znani oziroma mnogi manj vedo o njihovem bistvu, posebej v okviru najvam vse znane standarde.

Kot kuriozitetno opozarjan na dejstvo, da je IBM-ova grafika VGA gladko »padla« na testu VGA načina 13, mi še bo to zgodilo tudi z vašo kartico, se ne jezite: če kartice VGA nimate, si ogledite kako od navadnih.

V priloženi tabeli vidimo, da je edini problematični izdelek kartica Orchid Designer. To, kar dela, dela dobro: težava pa je ta: da vsega ne dela tako, kot bi bilo treba oziroma kot obljublja proizvajalec. Saj ni ta-



ko hudo, če kaka kartica VGA neče emulirati Herculesovega načina dela, to kdo rekel. No, mi nismo takšnega mnenja. Dovolj je, da že z emulacijo enega načina dela ni vse v redu in vprašati se bomo: za kaj nam to delo bomo potrebnije – in v kakšnih okoliščinah – upogovili, da ga ni moč emulirati? In drugimi besedami, združljivost ni moč meriti z grammi ali kilogrami – kartica je kompatibilna ali pa ni. Glede na vse to po našem mnenju Orchid Designer ni združljiv izdelek.

Zmogljivosti

Katera kartica je najhitrejša, a katera najpocošnejša, boste zvedeli iz rezultatov meritev. Mi pa bi vas opozorili na nekaj drugih stvari.

Eden od povzetkov meritev bi moral biti tudi ta, da zaradi povečane ločljivosti (za približno 20 odstotkov) standarda VGA v primerjavi s Herculesom kljub dvakrat širšemu vodilu ni opaziti bistveno večje hitrosti od obnega starega Herculesovega standarda. Hlira kartica VGA-16 je bila v programskih testih v povprečju vsega 7,6 odstotka hitrejša od kartice Hercules Plus (predvsem zaradi enega preskusa, v katerem je bila celo 3 odstotke počasnejša). Skratka, ne smemo pričakovati kake posebne koristi od hitrosti.

Pač pa je VGA-16 v tekstinem načinu v povprečju približno dvojnepokraj (247 %) hitrejša od Herculesa. Ker pri tem načinu uporabnikov dela prav v tem načinu, hitrosti zares pomeni važno pridobitev. Zasil pred vsajmi oboji ne poiži več od zgoraj nazvali, temveč dobesedno preskačkuj Vergili ali ne, razlike ne boste samo čutili, temveč bo vrščice opozarjala nase.

Drugi kartici (Paradisova in Orchidova) sta delali več ali manj tako, kot je bilo od njiju pričakovati. Obe uporabljata 8-bitno vodilo in izrazito kažeta razpoto počasnost kartic EGA in VGA. Pri Paradisovi kartici vas potolotaj vsaj brezihna združljivost.

393, to pa je po našem mnenju dobra cena.

Orchidova Designer VGA nas je osupnila, ker smo se od proizvajalca navadili na same vrhunske izdelke. Nezdružljivost s Herculesovim standardom bi se sicer prejela (navsezadnje imamo opravili s kartico, namenjeno predvsem delu z barvanji), nikakor pa ne moremo zamolčati in pogoltniti nezdružljivosti oziroma polovične združljivosti z načinom 15 (EGA mono). O nekompatibilnosti oziroma polovični nekompatibilnosti prej ni bilo niti slišati in zato nas izkušnje navajajo k misli, da smo imeli preprosto smolo in dobili v roke enega prvih primerkov kartice, ki je vsebovali kake poznejše odpravljene napake. Verjamemo sicer, da je tako, vendar se utegne tudi vama zgoditi, da vama bodo ponudili podoban zastareli primerek. Če bo tako, se prijazno zahvalite, pobudite pa odlično zavrnite, cena gor ali dol.

VGA-16 firme Video Seven je očiten šampion hitrosti. Kartica je poleg tega opravila vse teste združljivosti, malce čudno pa se je »obnašala« samo med enim, vendar manj važnim preskusom: pri grafičnem pomikanju na zaslonu je pomakloča se vrsta rahlo trepetala. No, ker se časa podobnega ni zgodilo v niti enem od preskušanih grafičnih programov, se nam to ne zdi nič hudega. Pri Gama Electronic ta kartica stane DEM 893 (bruto); cena je v primerjavi s klonsko kartico Herculesa (DEM 124 bruto) sicer zaslojena, toda za pripravejete barvno grafično visoke ločljivosti, potem je to kartica za vas in jo toploti priporočamo.



Hitrost ukazov

UKAZ	80287	80387SX	80387	80387DX	80486
FLD (FP load)					
32-bit FP mem	47	24	20	18	3
32-bit int mem	56	53	49	39	11
64-bit FP mem	50	33	25	23	3
BCD mem	300	278	271	63	75
reg to reg	20	14	14	12	4
FST (FP store)					
32-bit FP mem	87	49	44	43	7
64-bit FP mem	100	55	45	44	8
reg to reg	19	11	11	11	3
FCOMpare reg reg	45	24	24	21	4
FADD (FP add)					
32-bit FP mem	105	32	28	25	10
64-bit FP mem	110	41	33	30	10
reg to reg	85	27	27	22	10
FMLL (FP mult)					
32-bit FP mem	112	35	31	26	11
64-bit FP mem	140	53	45	41	14
reg to reg	118	43	43	36	16
FDIV (FP div)					
32-bit FP mem	220	93	89	85	73
64-bit FP mem	225	102	94	91	73
reg to reg	198	88	88	80	73
FPATAN reg	525	400	400	335	289

MATEMATIČNI KOPROCESORJI

Majhni, toda močni

NEBOJŠA NOVAKOVIČ

Vsak novepateči lastnik osebnega računalnika pri pogledu na osnovno ploščo takoj opazi prazno veliko prazno podnožje, navadno blizu CPE. To je podnožje za koprocesor, namenjen za operacije s plavajočo vejico; pravilno mu tudi aritmetični, matematični ali samo FP (angl. Floating Point) koprocesor in se poseben dodatni procesor, ki prevzame nase izvajanje FP operacij.

Koprocesorje je v svet mikroračunalnikov prvi uvedel sicer Intel, toda korenine zamislil in pojva koprocesorje segajo še v čase, ko mikroprocesorje sploh še niso poznali, pač pa so bili procesorji takratni narednih in velikanskih računalnikov sestavljeni iz grmad navadnih integriranih vezij. Uvideli so namreč, da na eno samo integrirano celoto (ploščo, pozneje čip) ni moč spraviti vseh želenih funkcij procesorja, od katerega niso več zahtevali samo dela s celimi števili, temveč tudi hitro obdelavo FP (na ravni posebnih ukazov strojne kode) ter upravljanje pomnilnika, vhodno-izhodnih, grafičnih in drugih operacij; zaradi takratne tehnologije pa vsaka lega ni bilo mogoče integrirati na enem elementu CPE. Centralna procesna enota bi z ustreznimi sistemskimi programi mogla kajpada sama opravljati te posle, vendar bi to dela-

šil za več kot en red velikosti počasneje.

Tedaj so razvili posebne plošče, ki so jih s ploščo CPE navadno povežali s posebnimi krajevimi vodili; ta vodila so bila hitrejša od sistemskih in so prevzela posebne naloge, jih opravljala vzporedno s celotno ploščo enote CPE. Za opravljanje teh nalog dodajala ukaznemu sklopu posebne ukaze – za programerja je bila vsa celota procesor + koprocesor in sam integriran procesor. Enak problem se je spet pojavil ob prvi 16-bitnih CPE leta 1978. Od njih so pričakovali, da od 8-bitnih ne bodo hitrejši samo pri operacijah s celimi števili, temveč da bodo draščno pospešile tudi druge posebne operacije. Rešitev je bila enaka kot prej; šlo da so tokrat namesto plošč uporabljali čipe. Pri mikroprocesorjih ni bilo posebnega hitrega koprocesorskega vodila, temveč so bili procesor in koprocesorji povezani prek vodila CPE; tu je bil še majhen nabor krmilnih signalov. Iz koprocesorski vmesnik, ki je za vsako družino procesorjev drugačen. Potem se je pojavila druga in nazadnje še tretja generacija 32-bitnih CPE, opovoli so mikrosko CMOS tehnologijo, ki je omogočila, da so na čip spravili tudi več kot milijon tranzistorjev, in tako se je okrepila težnja, da bi na enem samem mikroprocesorskem čipu integrirali čim več koprocesorjev. Primeri so 80486, 68040, 80860 itd. Vse družine

Sklep

Prišli smo do tistega dela pripovedke, ko se pojavi največji hudobec, v našem primeru cena. Najcenejša izdelka sta Hercules Plus in AutoSwitch EGA 480. V ZDA obe kartici staneja približno USD 180 in cetera zato ne more biti knjižni izbor. Mišliti moramo torej na druga, dodatna marila. Če veliko delate s programoma WordPerfect in Framework, potem boste imeli občutno več od Herculesa, saj ga oba programa odlično podpirata; z Microsofotivim programom Word (verzija 3.1 in novejša) in s to kartico boste na zaslonu zanka dobili tudi cirilico. Če wa imate več opravil z grafičnim delom, potem vam Paradisova kartica poleg združljivosti s Herculeso ponuja še močno kompatibilnost s EGA. In nazadnje, če potrebujete še barvo, sploh ni več oklevanja – ostane vam samo Paradisov izdelek. Pri Gama Electronic v Münchnu ta kartica stane DEM

sođenih 16 in 32-bitnih procesorjev vključujejo tudi lastne FP koprocesorje. V tem članku bom govoril predvsem o FP koprocesorju za Intelove CPE in osebnih računalnikih.

Intelova družina 80x87

Kmalu potem, ko se je pojavila prva Intelova 16-bitna CPE, imenovana 8086, so predstaviteli tudi njej namenili FP koprocesor – 8087. Ta koprocesor je postal vzor za skoraj vse poznejše koprocesorje mikroprocesorjev, razen v najnovjšem času, ko v mikrovstavi vse pogostje uporabljajo paralelno vektorsko arhitekturo, prevzeto od superračunalnikov.

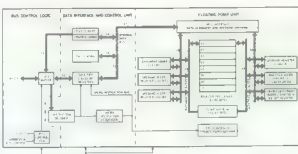
Če hočemo razumeti arhitekturo FP koprocesorja, moramo vedeti, kakšni so podatki, ki jih koprocesor obdeluje. To so realna števila s plavajočo vejico (zaradi hvarversko omejenega števila decimalnih pravzaprav racionalna števila). Pri sodobnih računalnikih imamo opraviti s 32, 64, 80 in včasih pri najnovjših vektorskih koprocesorjih tudi 128-bitnimi števili. Večje je število bitov v besedi, večja sta natančnost in obseg računanja.

Vsak zlog, ki vsebuje FP število, je razdeljen na dve polji: mantiso in eksponent. Mantisa vedno obsega nekajkrat večje število bitov kot eksponent. Pri vsakem le polju je po en bit rezerviran za predznak mantise in predznak eksponenta. Število bitov za mantiso in eksponent ni liksono, temveč je odvisno od koprocesorja, vendar v praksi za FP podatke danes povsod uporabljajo standard IEEE 754.

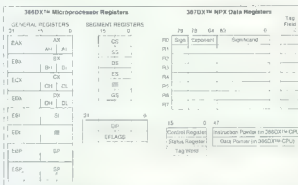
Drugi pogosto uporabljeni tip podatkov pri FP koprocesorjih so decimalni vredni (BCD (Binary Coded Decimal)), pri katerih vsaka cifra obsega po štiri bite, še eno zasade predznak, ostane pa ni uporabljen. Takšen tip podatkov je vendarle redkejši od prejšnjega.

Kot vidimo, se FP tipi podatkov tako po strukturi kot po velikosti precej razlikujejo od normalnih celoštevilčnih tipov podatkov. To je tudi razlog, da računanje z običajnimi procesorji, ki sicer uporabljajo rutine FP, tako dolgo traja. Kje so torej zaščeli, ko so se lotili razvoja FP koprocesorjev?

Prvič, poskrbeti je bilo treba za posebna ločna ALU in notranja vodila za mantiso in eksponent, in sicer širine lo prasnega največjo področje natančnost računanja. Drugič, nabor registrov mora vsebovati registre prave širine, kakršne zagotavlja največjo natančnost, da bi bil hkrati omogočen dostop do ALU za mantiso in ALU za eksponent, saj je možno, ker so v registrih hvarversko ločena polja za mantiso in eksponent. Tretji register mora biti kar največ, da ne bi prišlo do nepotrebnih, a velikih uporabnih dodatni prenos dolžin FP števil prek navadno veliko ožjih in počasnejših zunanjih vodil. Dobro je, če je vseh dveh kar največ FP ukazov, po možnosti pa tudi nekaterih transcendentnih funkcij, in nazadnje, da bi bila izguba hitrosti zaradi fizične ločenosti CPE in FPE kar najmanjša, mora biti njuna medsebojna povezava kar najhitrejša, s učinkovitim



Blockovni diagram matematičnega koprocesorja 387DX.



Mikroprocesor 386DX in nabor registrov matematičnega koprocesorja 387DX.

Ta koprocesor so oblikovali predvsem za Intelova 8086 in 8088, vendar ga uporabljajo tudi za 80186, 80188 in celo za NEC V 20 in V 30; v sodelovanju s ORO, ki zmože rešiti veliko hitreje računanje s celimi števili, so tudi njegove odlike prične bolj do izraza izdjeten je s HMOS tehnologijo, dela v taktu 5, 8 in 10 MHz in je shranjen v ohišju DIL s 40 nožicami. Sestavljena ga dve ločeni enoti, ki delata tako rekoč samostojno: izvršna enota (NEU, Numerical Execution Unit), ki izvršuje vse numerične ukaze in krmilna enota (CU, Control Unit), ki sprejema in dekodira ukaze, skrbi za cikelso vodila, povezane z branjem in vpisom operandov, in izvršuje krmilne ukaze.

NEU vsebuje 68-bitno mantisno ALU in mantisno vodilo enake širine, 16-bitno eksponentno ALU in 16-bitno eksponentno vodilo, osem 80-bitnih delovnih registrov za podatke in 16-bitni statusni in 16-bitni register vrste "tag", v katerem sta po dva bita za vsak delovni register, ki kažejo, kakšna je v tem tipu vsebina tega registra (pravilna, nepravilna, ničla ali prazno), potem sta tu dva registra vrste Instruction Pointer in Data Pointer, nazadnje pa naj

omenuje se mikrokodno anoto za ukaze FPU. NEU mikrokodno anoto in vsebnega pomnilnika za operande povezan s CU, ki vsebuje kontrolni zlog, podatkovni vmesni pomnilnik, krmilnik posebnih dogajanj in – kar je najizvirnejše – krmilnik vodil za generatorjem nastlovov, identičen onemu pri 8086 in 8088.

Sistem CPE + 8087 je v bistvu sistem z dvema procesorjema, ki lahko oba pristopata k pomnilniku, pri čemer ima 8087 večjo priložnost in skrbi za cikelso vodila brez kakršnegoli vzporedja CPE, 8087 je imel za svojo čas izvema nabor ukazov, ki je vključuje seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje, ostane, kvadratni koren, povečanje za kak faktor, pretvorbo, zakrožitev, primerjavo, absolutno vrednosti, spreminjanje znaka, tangens je od 0 do 45 stopinj), arkus tangens, 2 na n-1 logaritmi za osnovo 2 in še vrsto krmilnih ukazov, vsega skupaj 68. Ukazi so veljali za operande navadne (32-bitne), dvojne (64-bitne) in razširjene (80-bitne) natančnosti. Vsi ukazi FPE so za CPE ubežni ukazi. Takšne ukaze skupaj dekodirajo in izvršujeta tako CPE kot FPE. Pred vsakim ukazom FPE mora biti v programu ukaz WAIT, to pa ne velja za poznejše Intelove koprocesorje. Primerjalne hitrosti izvrševanja nekaterih ukazov smo navedli v posebni tabeli. 8087 je po potrebi uporabljal 16-bitno ali 8-bitno podatkovno vodilo, odvisno od vrste CPE. Skratka, 8087 je po izvrševanju FP ukazov nekaj desetkrat hitrejši od 8086 oziroma desetkrat hitrejši od 80186 ali V 30.

Leta 1982 je ugledal luč sveta

80286. Poleg drugega je vseboval MMU za upravljanje z naslovnim prostorom in hitro dvociklusno ne-multiplexirano zunanjo vodilo. To je zahtevalo tudi spremembe pri koprocesorju. Kaj so naredili Intelovci? Če bi hoteli ohraniti možnost, da bi imel koprocesor samostojen dostop do pomnilnika, bi morali tudi koprocesorju vedeti, kje je MMU, kakšna je bila v 80286, in tudi kakršna tehnologija ni omogočala in zato so sklenili, naj za vsa opravila, povezana s pomnilnikom, namesto novega koprocesorja skrbi sama CPE. Zato so iz 8087 odstranili tako krmilnik vodila kot nastavno vodilo. Druga težava se je pojavila zaradi sinhronizacije 80286 in novega 80287, rešeno so jo tako, da 80287 dela z dvotritnim taktom procesorja 80286 – če 80286 delo recimo v taktu 12 MHz potem 80287 dela v taktu 8 MHz (medtem ko 80286 zase deli sistemsko 24-MHz uro z dve, jo 80287 deli s tri) in koprocesor mu pristopa v trinitnih ciklih, priložnostjo s enim ciklusom stanjem.

Pa smemo čepavje je 80286 v primerjavi z 8086 večkratno posejšan, 80287 pomeni razširšanje. Šele pred kratkim se je v osebnih računalnikih pojavila možnost, da koprocesor utripa v taktu samostojnega kristala; ima lahko torej poljubno frekvenco. Pri 80287 so izvrševalni ukazi (kot tudi vse drugi) časovno popolnoma enaki kot pri 8087, vendar zaradi kompromisno rešenega koprocesorskega vmesnika v bistvu dela počasneje. Zato tu sistem 80286/12 MHz + 80287/8 MHz pri FP računanju pravzaprav ni hitrejši kot sistem V 30/16 MHz + 8087/10 MHz.

Koprocesor 80287 izdelujejo v različnih s 5, 6 in 10 MHz v enakem ohišju kot 8087 (nikakor pa združljivo po nožicah). Tako zanj kot za 8087 je tipolo porpocelno hlajenje, ker se tovrstni koprocesorji pri delu zelo segrejejo. Našli pa so zdravilo tudi za to. Lani je Inteli predstavili 80C287A, CMOS verzija 80287, ki dela v taktu 12 MHz in ki malca hitreje izvršuje ukaze. O njej žal nimamo podrobnostnih podatkov.

Položaj je se zelo izboljšal, ko se je pojavil 32-bitni 80386. Ta mikroprocesor je v istem delovnem taktu v povprečju trinitrat hitrejši od 80287, skupaj njegovih ukazov je razširjen (v njemu zdaj najdemo arkus, kosinus in poseben ukaz SINCOS), računanje je hitrejšo in precizje je izboljšana povezava s CPE. Koprocesor 80387 je sestavljen iz treh enot, ki delajo paralelno: enote za račune FP, štrinkrat hitrejšo od one pri 80287 v istem taktu, krmilne enote za vmesnitje za podatke in enote za krmiljenje 32-bitnega zunanjega vodila. V sistemu 80386 + 80387 lahko CPE pošilja ukaze v podatke v sivo tlo za krmiljenje vodila, med tem pa ne vpliva za poznejše Intelove koprocesorje. Primerjalne hitrosti izvrševanja nekaterih ukazov smo navedli v posebni tabeli. 8087 je po potrebi uporabljal 16-bitno ali 8-bitno podatkovno vodilo, odvisno od vrste CPE. Skratka, 8087 je po izvrševanju FP ukazov nekaj desetkrat hitrejši od 8086 oziroma desetkrat hitrejši od 80186 ali V 30.

V zadnjem času se je na trgu ko-

procesorjev za PC pojavila še ena firma, ki je pred tem izdelovala iste čipove za vektorsko procesiranje z mikrorazčunalniki in delovnimi postajami – Weitek. Njegov prvi komplet za PC – WTL 1167 – so sestavljali trije čipi, krmilnik 1163 FP, 1164 ALU in množilnik 1165. Lani so ta komplet integrirali v en sam hiter čip – WTL 3167 – ki je po načinu zgraditve s predhodnikom WTL 3167 je v povprečju trikrat hitrejši od 80387 (v istem taktu), seveda pa z njim ni združljiv, saj ima čisto drugačno arhitekturo. O njem bomo podrobneje pisali pozneje.

Toda istega leta je Intel kranil v novo ofenzivo. Skupaj z 80386SX, 16-bitno različico 80386, je predstavljal še koprocesor zanj – 80387SX. Verjeto 80387 s 16-bitnim vodilom. Kar sta sistema 80286 in 80386SX – po ceni zdaj skoraj enaka, si ju malce ogledimo. Pri 16-bitnih opravilih je 80286 približno 3 do 5 odstotkov hitrejši od 80386SX, če je vse drugo v sistemu enako. Če pa upoštevamo 32-bitni kofaktor, ki ga vendar ima vse več (zdaj je na razpolago rečimo tudi AutoCAD/386), así položaj spremeni že v temeljni – 80386SX je po hitrosti delalci sredi. Povrh je kakih štirikrat hitrejši tudi koprocesor in zato ne bi smelo biti oklevanje: če izbirate med 80286 in 80386SX, potem morate verjetno izbrati slednjega. Razlika v cenah ostajata približno danes ne presega 100 USD, dobita pa zarjelo veliko več.

Potem je 80386 postal – kot uvertura vektorski večjim novostim, vendar brez kakršnihkoli drugih sprememb – 80386DX in je začel delati tudi v taktu 33 MHz, podobno pa tudi v taktu 30 MHz. Uj je poleg lege še za 20 do 30 odstotkov hitrejši, kar so posepešili izvrševanje vseh ukazov. Nato se je pojavil 8086, ki je zgodba zase, sprila pa je 80486.

Poleg strahnih pospešitev pri celostnežnih delih (ko sem v knjigi o 80486 pregledoval izvršitvene čase, sem ugotovil, da pravzaprav niso posepešili samo ukazov za celostnežni množenje in deljenje), posepešitev, ki so skoraj trilateralno, so zvedlele FP koprocesorja na procesorski čip, dodatno paralelizacijo in večkratno pospešitve vseh ukazov tudi delo s plavajočo večjimi stroji do šestkrat pospešili. Kot smo naplavi v junjaki štveštiki Mojega mikra, je FP multiplikator z 80486 osamkrat hitrejši od onega v 80387. Do videljnega predpomnilnika v FPE 80486 pristopa 64-bitno v vsakem taktu, ne pozna koprocesorskega protokola. Kot predhodniki tudi FPE 80486 vsebuje te iste podatki: 32-bitni FP (24 bitov mantise in predznaka, 8 bitov eksponenta in predznaka, 8 obsega do 10 na +38), 64-bitni FP (53 bitov mantise s predznakom, 11 bitov eksponenta s predznakom – obsega do 10 na +308) in 80-bitni FP (64 bitov mantise s predznakom, 16 bitov eksponenta s predznakom – obsega do 10 na +4932), poleg lega pa 16, 32 in 64-bitna števila, 80-bitna vrsta BCD z 32 ciframi. Nabor ukazov je enak kot pri 80387. Za dodatno pospešitev sistemov 80486 bo poskrbel vsaj nov Intel 92485, krmilnik 512-kilobajtno drugo (zunanjo) ravni hitrega predpomnilnika, in zato bi

moral biti 80486 pri računsko intenzivnih opravilih v povprečju trikrat do štirikrat hitrejši od 80386, utripajočega v istem taktu.

Weitekova 3167 in 4167

Weitekov 3167, znan tudi kot ABASIC, je pomnilniško kartirni koprocesor za 80386; ma osnovni plošč mora biti zanj pripravljeno posebno podnočje s 121 nočicami – superet onega za 80387 (dodano je naslovno vodilo in še nekaj kontrolnih signalov). Vsebuje 32-32-bitnih delovnih registrov – ki jih je po potrebi moč konfigurirati tudi kot 16 64-bitnih in in tih 54-bitno aritmetično enoto za izvrševanje ukazov. WTL 3167 je v povprečju enako hiter kot FPE v 80486. Pozna ukaze za osnovne operacije, konverzije, zakrožitve, koren itd., transcendentalne pa računata s posebnimi rutinami. Ta koprocesor dela v taktu 20, 25 in 33 MHz. Arhitektura 3167 je precej bolj izpopolnjena kot pri 80387 – 3167 ima več registrov in boljše podporo za programiranje zapletenih operacij, kakršna je na primer matrično množenje. Podpira pa prevajalniki firm Green Hills, Metaware, Microway, nekaj paketov CAD itd. Podporo je vse več in tako bo tudi v prihodnosti, poleg drugega tudi zaradi novega koprocesorja WTL 4167 za 80486. WTL 4167 deluje v taktu 25 in 33 MHz in je dvakrat do trikrat hitrejši od FPE v 80486 in starem 3167. Procesor 80486 pošilja ukaze v 4167 s posebnim protokolom po naslovnem vodilu, medtem ko podatke hkrati pošilja po podatkovnem vodilu in zato komunikacije zelo pospeši. Njegovon trajanja vodilo je petkrat hitrejšo od vodila v FPE 80486 in 50 odstotkov hitrejšo od onega v 8086! Zato bi sistem 80486 + 4167 dosegal hitrost, približno enako hitrosti 80860. Novi 4167 bo stal samo kakih 600 USD, to pa je seveda vredno razmisleka.

Za vsakega od navedenih ukazov (primerov) navajamo povprečne izvršitvene čase v ciklusnih taktih. Pravo hitrostno razmerje dobimo, če število taktov pomnožimo s trajanjem takti – periodo, ki je recipročna frekvenci.

Enota za merjenje hitrosti FP koprocesor je MFLOPS (Million of Floating Point Operations Per Second); pri tem je ločeno število maksimalno število MFLOPS eno; drugo pa je praktično število MFLOPS po znanem testu Linpack, III je precej manjše – primer je 80860, pri katerem je v taktu 40 MHz teoretična hitrost pri navadni natančnosti 80 MFLOPS, medtem ko je rezultat po rezultatu odvisen tudi od prevajalnika. Test Linpack je v blatu silnikom sto enačb s sto neznanjki. Pripravljenov nov, sodobenje test Linpack, in sicer za paralelne vektorske procesorje; ki bodo mi tem področju dal realnejše rezultate. Uporabljajo (vendar vse redkije) tudi testa Whetstone in Sieve (Eratoštenovo sito).

Beosoft? Prvi pravi, legalni in pošteno profita klub za prodajo računalniških programov. Kaj vam ponuja?

1. Kakovostne storitve in poln odnos do strank. Velika izbira programov: iger, storitvenih, izobraževalnih, ...
2. Poljščeno najkasneje v 7 dneh po naročilu na vaš naslov.
3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj (placate le prazno kaseto).
4. Vsaki naša poljškja je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodilo za spoznavanje in uporabo ter katalog ab 8 straneh.
5. Vsaka kaseta vsebuje: Turbo 250, 1000 pokov in spisek programov s števecem. Na kaseti je 30 do 80 programov.
6. Kar drugi reklamirajo v 2-3 kompletih, lahko pri nas dobite v enem, ker računamo na novih kasetah C-60.
7. Če želite kasete podariti, vam kasete lahko posebej zapakiramo.
8. Ko pri nas enkrat naročite kasete, vam vsak mesec pošljemo spisek in novimi programi.
9. Garancija za vse naše storitve traja leto dni.
10. Obvezujemo se, da vam bomo denar vrnili, če ne bomo spoznali vseh zgoraj navedenih pogojev.

RAZMISLITE! Zagotovo se splača odnesti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati najne mesec dni, na koncu pa prejeti razgrano poljškjo brez navodil in spiskov ter je 30 do 80 programov. Zakaj ne bi še zdaj naročili programov pri Beosoftu?

AVIO-MOTO DIRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuiti, Vec Le Mans, 4x4 off Road Racing, Out Run, Night Racer...
VOJNI KOMPLET	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark
ŠPORTNI KOMPLET	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Sportske olimpijade, W. Satchler Rally...
SIMULACIJE POLETOV	F-18 Hornet, ACF 3558, Stealth Mission, A.F.P. Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, Profler...
BOJILNE VEŠČINE	Renegade III, Ring Side, Dragon King, Smash! Cried Box, Feet or Fool, Technic Knockout, Barbarian II...
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio A Ono, Hockey, Star Wars, Star Trek, Batman, Pope John...
OLIMPIADA	Gljinske 1988, Olimpijske Olimpijade, Summer Olympic World Games, Caverna Olympics, Jordan Olympic
NAJBOLEŠE IGRE 1988	Tennis, Tom & Jerry, Babooop, Commander & Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf...
AKUJSKI KOMPLET	Tiger Road, Tebacop, Deasger Freak, Brave Sea, New Movie, Last Ninja II, Hawkwar, Vindicator...
FILMSKI HITI	Robocop, Superman Predator, Simbad, Plavovc, Red Heat, 007, Return of Jedi, sponked Person
TIŠKI KOMPLET	Team Sport (majka 4x100, jirvanje, ...), Jordan v Dragun, Dragon, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Havoc, Penetrator, Rygar...
LUNA PARK	Mercenary, Total Eclipse I & 2, Postman Pat, Jet Blade II, Andy Cup, Dynamic Duo, Jet Nebrosha...
PUSTOLOVŠINE	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, B.M.X. Sp. Hunter...
NAJBOLEŠE IGRE ZA C64	Tennis, Rock 'Em, Bombs, Risk, Pals Games, Spinning Image, Monopoly, Demolix, Pinball Simulator, Blitz...
DRUŽBENI KOMPLET	Deed Nought, DNA Warrior, Conair of Mars, Pamper, Arcade Clinic, Silk Worm, Mega Nemo, Uridium...
VESOLJSKI KOMPLET	Cyber Assault, Ring Side, Dominic, Jet Bike Simulator, Ninja Master, Last Drive, Steve & Vicky, Space Killer...
KOMPLET DVOBOJEV	Rock, Vero Cruz, Vichella, Temp of Terror, Wolfman, Spidee, Vile Walk, Run Away, Force Advance...
PUSTOLOVŠČINE	War in Middle East, Ocean Conquer, Crown Crow, Rome Barbarian, Up Periscope, Bitewark, J. Reb II...
STRATEŠKE IGRE	Cyber Games, Run for Gunholes, Shadow Force, New Cars, Incredible Sphere, Wander Eye, Nem...
UNIVERZALNI KOMPLET	Caustic Egg, Bruce Lee, Phoenix, Mike Power, Lode Runner, Comedo, Soldier Dash II, Space Invaders...
ZAVENJSKI KOMPLET	Ball, Jeckal, Game Over, Shadow Force, Hair & Heavy Mike Comendo, Jr. Peeman, Skate Board Simulator...
NESMRTNI KOMPLET	Red Heat, Riding (emiga), Stone Warrior, Rolly Cross, Jung, Mustang, Skate Ball, Ken English Soccer...
HITI JULIA	License to Kill, Jaws, Swami, Time Saver, Jerry, Vigilant, Phoenix, Kick Off, Spicifer 40, Dominator...
HITI AVGUSTA	
POKOJNO KOMPLET	SAH
MATEMATIKA - ANGLEŠČINA	UPORABNIŠKI KOMPLET

Pogoj veljajo za mesec septembra!

Kasa: komplet = 13.000 din + cena nove kasete C - 60. Potrošino plačate le enkrat za celoten paket, ne pa za vsako kaseto posebej. Delovni čas: od 12. do 20. ur. vsak dan. Telefonska številka (011) 472-420 je začasna, kličete pa lahko uspešno eno od 0-24. ure.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11000 Beograd, tel. (011) 472-420 (začasno).

Posebno letalo!

Prijave in informacije v vseh poslovalnicah KOMPAS Jugoslavije.

LJUBLJANA: (061) 222-345, int. 52, 221-502, direktno

ZAGREB: (041) 426-895, BEOGRAD: (011) 620-691

OGLEDAJ! MI BOSTE RAČUNALNIKE – PROGRAMSKO IN STROJNO OPREMO ZA VSE VRSTE OSEBNIH RAČUNALNIKOV ZA DOMAČO IN POSLOVNO RABO.

Program 14 dni

Občud. 26. 9. 1989 (sreča)

1. dan: Ob 10.00 zbor vseh udeležencev potovanja na letališču Šišak, ob 11.20 polni avto Londonu s prestopom na letališču Heathrow ob 12.35. Prevoz do hotela in razpisitev. Poldnevni praznik.
2. in 3. dan: Po zajtrku celodnevni ogled sema, prenočevanje v hotelu.
4. dan: Po zajtrku prevoz na letališču Heathrow, ob 12.25 polni preb. Ljubljani s prestopom na letališču Šišak ob 15.25.

CENA: 275 GBP

V CENI JE VŠTOTO letalski prevoz Ljubljana–London–Ljubljana, letalska praložnica, avtobusni prevoz letališče–hotel–letališče, prenočevanje z zajtrkom v dvoposteljnih sobah s prho in WC, vožnje in organizacija potovanja.

DOPLAČILO za enoposteljno sobo: 30 GBP

Potovanja bomo zvedeli, če bo zara. prijavitelj najmanj 15 oseb!

PRIJAVE sprejemajo vse KOMPASOVE poslovalnice in druga pooblaščenca turistične agencije do zasedenosti praznih mest, vendar najpozneje 10 dni pred odhodom. Čla pravnih združenj KOMPASOVH prijavnico in vplačila varčnega 30% cene potovanja teli dasklevo naročninski, preostali del po poravnani najkasneje 6 dni pred odhodom. Plačila varšnice togotivno in poravnane rezervacije mesta in plačila stroškov rezervacije.

Skladno z 876. členom zakona o oblagodah s pridružena pravica do avtorske cene (če pride do sprememb v menjalnem valutnem tečaju ali do sprememb v cenah zvezotkov) in skladno z 876. členom tega zakona pravico do odpovedi potovanja (če se ne prejavi vsaj najmanjšo število potnikov, potrebna za izvedbo potovanja).

SPLAŠNI POGOJI!!! NAVODILA za potovanje so vam na volje kot osebna tiskana priloga k programu in vseh KOMPASOVH poslovalnicah

Vabilo na jesenski sejnm COMDEX III v Las Vegasu

S Kompasom in Mojim mikrom boste lahko potovali tudi na največje razstavljiško sejem na svetu: privedet COMDEX/FALL v Las Vegasu (ZDA). Potovanje bo trajalo 9 dni, in sicer od 1.1. do 11. novembra 1989. Podoben program potovanja bomo pripravili za vse, ki so odšli v oktobrska številka Mojega mikro. Minimočno število potnikov: 20.

Cena potovanja: 1470 USD na osebo.

V ceni so vključene naslednje storitve: letalski prevoz Zagreb–Las Vegas–Zagreb, transferi, 3 polkovni ogledi zvez, avtobusni prevoz Las Vegas–San Diego–Las Vegas, 7 prenočitev v dvoposteljnih sobah, vodstvo potovanja.



ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12* in 14*–17*
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8* do 15*

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Babič obilje v razpoložljivem	250
CPU plošča 12 MHz, brez RAM	320
RAM 512 K/100 ns	324
Hercules kartica za tiskalnik	92
FDD/HDD kontroler 1003	214
Giški disk 1.2 Mb	185
Kabel za optični disk	4
Tiskalnik MF-102, 183	112
Memorija 14" jantar, pisniški zaslon	240
Kompletne AT računalnik	DEM 1.966 netto
Fda disk 20 Mb, Seagate	469
Trdi disk 40 MB/40 ns, Seagate	760
Trdi disk 40 MB/28 ns, Seagate	580

Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji

AUTORSKA AGENCIJA



Z A S R H R V A T S K U

Orodje za razvoj aplikacij z dBASE-Clipperjem: generator, podprogramska knjižnica, vnos podatkov, uporabni programi, tabeliranje.

Povečanje produktivnosti: pet do desetkrat.

Precejšen dvig kakovosti, ergonomije uporabnikov in prožnosti aplikacije.

Cena: 4,0–17,3 milijona dinarjev (plačilna opcija julij 1989), odvisno od kompletiranja in vrste uporabnika.

Informacije: **Autorska agencija, Preradovičeva 25, PP. 379, 41001 Zagreb, tel. (041) 445-428.**

C A D E T
L P V O
I P E O
P L L O
P I O L
E C P S
R A P S
T M S
I E
O N
N T

PRIMERJALNI TEST: LOTUS 1-2-3, QUATTRO, EXCEL

Tabela, razgrni se...

MIDRAG LOVRIC

Minilo je že dobro leto, odkar so napovedali novo verzijo Lotusa 3.0. V tem času se je PC trgu razpolnelo hud boj med Borlandom, Microsoftom in samo korporacijo Lotus. Čeprav je uradna cena programa 1-2-3 USD 495, lahko verzijo 2.01 kupite za vsega 285 dolarjev in s tem zagotovite brezplačno različico 3.0. Ševeda pa tudi Microsoft ponuja podobne ugodnosti: Excel lahko kupite za USD 250 (namesto USD 495) in vam že bodoče verzijo 2.1 ne bo treba nič plačati.

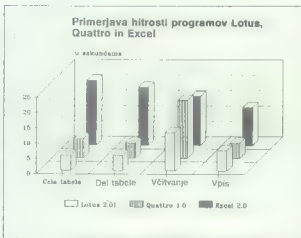
V predzadnji številki smo opisali glavne prednosti in nekaj manjših pomanjklivosti Borlandovega Quattroja v primerjavi z Lotusom 1-2-3, tokrat pa bomo s preglednico (angl. spreadsheet) primerjali z Microsoftovim Excelom 2.0, ki ga bomo hkrati podrobneje predstavili, saj v Mojem mikru o tem ni bilo veliko napisane.

Za razliko od prejšnjih programov Excel ni predviden za delo z računalniki vrste XT. Razlog pa ni tisti stih delikat formata AT, ki jih dobite ob nakupu, temveč je krivo to, da izvršni program EXCEL.EXE zaseda na disku kar 597 K! Če bi ga skušali s programom PKARC eksportirati in ga nekako prnesti na XT, bi bili kaj kmalu razočarani, kajti program bi delal izjemno počasi. Excel je namreč program, katerega zares zunanjske lastnosti postanejo izrazite šele pri zbirku s 386 ali kakem hitrajem AT. Za razliko od Lotusja in Quattroja, ki delata v tekmovalnem načinu, pač pozna samo grafični način.

Instaliranje v okolju Windows

Priporočili bi, da Excel instalirate v istem imeniku, kjer ste ga pred tem uporabljali za Microsoftov paket Windows. Šele tedaj se bodo pokazale Excelove izjemne možnosti. Če pa imate verzijo Windows, starejšo od 2.0, morate Excel instalirati v kakem drugem imeniku. Po instalaciji boste presrečno ugotovili, da ste na trdnem disku izgubili kar 4.2 megabajta prostora! Večno konfiguracijskih parametrov boste mogli spreminjati tudi izvenje - napovedano iz Excela oziroma posredno (s kakim ediotorjem spreminjate konfiguracijsko datoteko WIN.INI).

Najprej nekaj besed o nekaterih posebnostih paketa Windows, da bi mogli s njimi gladeko prebrati o možnosti Excela. V »okni« lahko »gledate« v druge programe, v njih delate in jih prnateš basedito ali slike v WRITE - program, ki v paketu Windows igra vlogo urejalniška besediti. Z Windows lahko torej delate hkrati s Quattro, ChriWriterjem, WordPerfectom in Lotusom, seveda



pa morate imeti na disku dovolj prostora. Z »Alt-Exec« naposredno prehajate iz enega v drug program. Pri tem naj vas ne preseneča, če ste imeli na disku recimo 3 Mb praznega prostora, vendar se pokaže sporočilo, da je disk že zaseden, ko skušate preiti še v nek drug paket. Skrivnost je v tem, da se tedaj, ko program, del RAM »prestavi« na trdi disk, pri tem pa se v osnovnem imeniku (angl. root directory) odpirajočasne (angl. temporary) datoteke &PFONCD.TMP, &PIFILE.TMP itd. Če se hočete »sprehajati« po svojih programih, ne da bi kateregakoli v bistvu povsem zapustili, morate imeti v imeniku, vsaj običajnem program, še datoteko »imem« PIF iz nje bo Windows prebral podatke o imenu in parametrih programa, o količini pomnilnika, ki ga program zaseda, o tem, ali se za zastonj tako tekočno kot grafično neposredno spreminjati itd. Windows vam ponuja veliko datotek vrste PIF, nekaj pa jih boste morali sami odpreti oziroma spreminjati s »pifeditorjem« (zanimivo je, recimo, da datoteka HLG.PIF v verziji Harvard Graphics 2.1.2 ne dela in jo je treba zato postaviti v KB Desired - 1, KB Required 500 ter navesti, da direktno spreminjate pomnilnik, kajti šele tedaj bo priljubljen del Windows v pomnilniku kar najbolj zmanjšal). Ko pridet iz Windows v izbrani program, vam priljubljeni del Windows omogoča, šla z »Alt-Space« dobite na levi strani zaslona dodaten meni s desetinami novimi ukazi. Z njimi boste markirali izbrane dele besedila in jih posilili v Windows. Vse te kopirane informacije se zbirajo v programu CLIPBOARD. Uporabnik najpogostejše verzije PC-TOOLS 5.1 imajo priložnost, da uporabijo program istega imena in namena, pač pa njihov CLIPBOARD ne more posneti grafike.

Ostovne značilnosti Excela

Ko boste prišli v Excel, se boste znašli v dosto drugačnem okolju, kot ste ga vajeni pri Lotusu in Quattro. Ukazi so strjeni v roletnih menjih, njih imena pa se pojavljajo na vrhu zaslona glede na to, katere vrste okno je aktivno. Pravo je prva ovira za začetnika ki bi rad obvladal Excel, kajti neposredno tega ne bo ugotovil. Obstajajo namreč trije različni osnovni menji (glavna okna):

- delovni (angl. worksheet)
- grafični (angl. chart)
- informacijski (angl. info).

Nekaj je še dodatnih menjav, in sicer:

- dva kontrolna (eden za videz osnovnega okna, v katerem delamo in eden za videz posamičnega dokumenta ki ga obdelujemo);
- posebna aplikacijska dopolnilna okna (MACRO LIST - pregled nad makri ki ste jih oblikovali oziroma ki jih ponuja paket, HELP - izjemno izčrpno in zelo odzivno okno za pomoč, CONTROL PANEL - program za nastavitve barve in videza zaslona, zamenjavo tiskalnice in pleše (fontov), spreminjanje konfiguracijskih parametrov za miško, drugačno upravljanje kurzorja itd., CLIPBOARD, MACRO TRANSLATION ASSISTANT - sledilni program nevajga makre iz Lotusja v Excel - for SPOILER, program ki vam omogoča, da nadaljujete delo z dokumentom, čeprav drugega med tem izpisujete s tiskalnico). Začetnikom je namenjen še poseben ponovljalni sistem menjav z osnovnimi ukazi (podoben sistemu menjav, imenovanem Novice, pri Quattro).

Morda ste že ugotovili, da nam Excel zares odpira povsem novo »okno« v prihodnost razvoja preglednic. Kdor se je že srečal s kakim

drugim Microsoftovim programom, ne bo imel nobenih težav. Če se bo hotel takoj lotiti obdelave kakšne preproste tabele, slike ali makra. Poobitno prednosti bodo imeli tudi uporabniki nove verzije PC-TOOLS, ker je logika klasična in struktura menjav na vrhu zaslona posodena. Tudi pri Excelu lahko ukazni meni pokličemo s tipko <Alt>. Toda naj so se avtorji PCSHELL še tako trudili, da bi bilo ime njihovega programa v celotni AUTOEXEC.BAT vsakega računalnika, jim lahko postrežemo z ano izjamo: če iz pomnilnika odstranite vse priljene programe, boste tedaj ko normalno pridet v Excel, imeli na razpolago še 186 K pomnilnika (od 840) in lahko boste oblikovali tudi sorazmerno velike modele. Če pa se lega lotite iz PCSHELL, vam bo ostalo kar 85 K! Nikar se ne trudite, da bi to ostali in PCSHELL spreminjati v priložen program, shranjen v pomnilniku (s PCSHELL.RN), ker ga iz Excela ne boste mogli poklicati z <Ctrl-Esc>, kajti Excel je vsaki tipki namenil večkratno posebno funkcijo. Milogoče rešeno, iz novega MORTON COMMANDER 2.0 nisi ne pridet v Excel. Od bolj znanih uporabnih programov se še naštetj odreže XTPRO, Excelu pust -kar- 78 K prostega pomnilnika.

Excel uporabniku omogoča, da hkrati obdeluje različne tabele, grafične, sezname makrov in da vse vsekoli hkrati vidi na zaslomu, vplivno v drugem oknu. Velikost vsakega okna po želji povečujemo ali zmanjšujemo oziroma okno selimo po zaslomu. Z »Alt-Window- Arrange All« Excelu prepustite, da vse to sam opravi.

Ko pridet v program, vam oblikuje prvo zastonj delovno tabelo z nazivom »Sheet 1«. Ko boste tabele vnašali na disk, boste mogli me preprosto spreminjati.

Ukazni meni aktivirate na tri načine: s tipko <Alt> funkcijsko tipko <F10> (toraj tako kot pri dBASE IV), ljubitelji Lotusja pa s tipko <F2>. Excel vam omogoča, da tudi sami izberete tipko ki vam bo odprla pot do ukaznega menija, in sicer z »Alt-Options-Workspace-Alternate Menu Key«. Tolikšno možnost izbirte so za izkuzbenega uporabnika zelo važne, saj bo delo hitreje in z lahkoto, pač pa bodo morali prava mora za začetnika, kajti zaradi dreves ne bo videli gozda: funkcijska tipka <F2> je na zaslomu namenjena za spreminjanje različnih uporab »vstev« tabele »spomin nadomestjujujoča« kombinacija za hiter izpis datoteke, kakršna je »Alt-Ctrl-Shift-F2«.

Delovna tabela in samo drugače delovna videza kot pri Lotusu in Quattro, temveč obsega 16.384 vrstic (nespremenljivo je ostalo število stolpcev - 256). Zanimiva je novost, da lahko spreminjate tudi širino vrstic, to ga vam omogoča, da sorazmerno veliki model tako zelo zistrnete, da vidite vsega na zaslomu.

Excel vam poleg dveh izbranih priročnikov (enega splošno-namenskega in enega za uporabo funkcij ter makrov), ki skupaj štejejo 1170 strani, v oknu HELP ponuja še dva zares fascinantna aktivna učna programa (angl. tutoriala). Prvi, ki se imenuje TUTORIAL, je namenjen za

četnemu poisku uporabnika in seznanjenosti z osnovnimi možnostmi, ki jih paket ponuja za obdelavo delovnih tabel, grafičnih prikazov, baze podatkov ter za oblikovanje makrov. Drugi program – FEATURE GUIDE – vam pove še več o dodatnih možnostih Excela in ponuja »lekcije« za aktivno vaje. Navdušeni pa še zlasti Tutorial, ko je od nas zahteval, naj označimo (markiramo) blok (angl. range) celic. Uporabili smo skrajšani ukaz <F8> in pojavilo se je sporočilo, da je sicer tudi to možno, vendar da bi se v Tutorialu kazalo. Ii dosledno oprljati osnovnega načina za označitev bloka, in sicer s tipko <Shift> in ustreznim puščico. Tutoriali bi kvetvomogli zametiti, da ne uporabljamo numeričnih tipk na desni strani AT tipkovnice in da zares zahteva sorazmerno veliko časa za predelavo. Ko pa ga obvidate, z lahko to obklijate delovne tabele, izberite primerno grafiko in sestavljate priproste baze podatkov. Za prav zahtevna opravila se morate zateči priročnikom, ki pa sta morda edina velika pomanjkljivosti celotne spremne zasnovne programa, kajti ni ju mogoče prebrati »na dušek«: napisana sta v obliki slovarja in zato so ukazi ter nekatere značilnosti nanizani po abecedi.

Uporabniki Lotususa se bodo v novem delovnem okolju hitreje znašli, ker je poseben HELP namenjen prav njim. Med drugim bodo odtipkali katerikoli ukaz Lotus in dobili bodo ustrezen ukaz Excela, zraven še podrobno pojasnilo.

Velike novosti v zasnovi preglednice

Ena največjih prednosti Excela v primerjavi z Lotusom in Quattro je možnost povezovanja (angl. link) več delovnih tabel. Prav to je tudi ena glavnih »novosti«, ki nam jih je obljubila korporacija Lotus Development za novo verzijo programa 1-2-3. Delovne tabele povezujejo tako, da se v enem (odvisnem) dokumentu v formuli sklicujete na določeno celico drugega (izvirnega) dokumenta, ki je nekje na disku – ni torej nujno, da bi bil v pomnilniku. Če pozneje spremenite vsebino te celice izvirnega programa, vas bo Excel vprašal, ali naj preprosto delovno tabele azurira, češ da se izvirni program spremeni. Za takšno preprosto azuriranje (referenca) moramo v primeru, da je izvirni dokument na disku, uporabiti absolutno označevanje celice (kot pri Lotusu in Quattro z znakom \$). Če bi radi celice dveh dokumentov poveželi relativno, morate biti obe preglednici v pomnilniku. Enako velja, če se v formuli odvisnega dokumenta v formuli sklicujete na več izvirnih dokumentov, in sicer ne glede na to, ali ste uporabili tudi absolutno referenco. Osnovna prednost povezovanja več delovnih tabel je ta, da veliki modeli lahko razstavite na več manjših neodvisnih modelov, s katerimi delate lažje, hitreje in tudi preprosteje. Če ste pravišči, povezovanje pa se Excel kljub vsemu ne more kosati s Surpassom, ki omogoča referativno, absolutno ali kombinirano zunanjo referenco, pač po uporabnikovi želji.

V veliko pomoč so pri povezovanju tabel in kontroli njihove pravilnosti informacijska okna. V njih vidimo vse informacije o posameznih celicah, vključno o njihovih povezavah z drugimi celicami. Posebej vidimo, katere celice so odvisne od kakih drugih in katere od njih samih. Z opcijo FORMULA – SELECT SPECIAL lahko v modelu počiščete celice, katere vsebinsko ne kakovolno razlikuje od drugih celic in zato pomolno izvir modelovnih motenj.

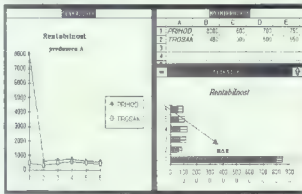
Kreiranje baze podatkov in njena obdelava sta v Excelu veliko boljše in preprosteje rešena kot v Lotusu in Quattro. Z DATA-FORMS lahko kreirate forme za vnos in pregled podatkov, žal pa še vedno velja, da je baza podatkov omejena z velikostjo razpoložljivega pomnilnika.

Pri Lotusu in Quattro so precej grdo rešili ispis delovne tabele s takšnim številom celic, da je preseljala zaslon. Še zlasti slabo so po-

moč tri opcije za format papirja: ES Letter, DIN A4 in Euro Fanfold. Pri nastavitvi smo kajpada izbrali DIN A4, zapričnili, da bo format ustrežal našemu standardu. Ko pa smo si pozneje v režimu PREVIEW ogledali, kakšno bo pozneje izpisani dokument in ko smo ga nato takšnega tudi izpisali, se je pokazalo, da je stran formata DIN A4 široka kar 15 palcov! Ker je Excel napisan za PC-je, modifikacija izvirnega programa, pisanega za računalnik manjšost, smo si ogledali, kako so vprašanje formata strani rešili v izvirniku. Zadržano smo ugotovili, da je zgodnja verzija Excela za masinostno vsebovala kar pet možnih formatov strani. Še zlasti je neprimerito, ker pri nastavljanju videza strani ne morete uporabljati centimetrov (kot pri Quattro), lahko pa to naredite v okvirju programa Windows s podprogramom za pisanje WRITE (še ena potrčitev znanje Microsoftove nez-

naključju zbrsali, boste z omejenim ukazom preprosto vsebino rešili. Če nato pokličete meni EDIT, nastoje ugotovili, da imate zdaj namesto ukaza UNDO na razpolago opcijo REDO, ki deluje ravno nasprotno kot prejšnji ukaz. To pomeni, da ukazi v meniju niso fiksn, temveč se jih precej prilagajajo trenutnemu stanju v delovni tabeli. Ponujena vam je tudi možnost, da s <Ctrl-Enter> ponovite zadnji izvršeni ukaz. Znotraj več blokov lahko tudi hkrati opravite večkratno selekcijo celic, ki bi jih radi obdelovali – npr. celic A1-D3, A6-B8-td. Večkratna izbira celic je zlasti koristna faktur, kadar obdelujemo »enike«: tabele, grafikon pa bi radi našli samo na tabelju izbranih, nepovezanih skupin celic. Naj omenimo še eno prejetno novost, ki olajša uporabo formul v velikih modelih, t. i. formulo ARRAY. Namesto da v 20 celic od B1 do B20 neprestano vpisujemo Log (A1) do Log (A20), vpisamo samo eno formulo, ki potem hkrati velja za vsa skupino celic.

File Edit Settings Chart Format Data Window



Grafične možnosti

Ker Excel deluje v grafičnem načinu, njegove zmogljivosti opazimo zlasti pri oblikovanju grafičnih prikazov in delu z njimi. V primerjavi z Lotusom in Quattro je superiorno lahko po istem principu slik kot po širni izbiri. Preprosto markirate (osvetlite) izbrana polja v tabeli in ko vneste kategorije (način označevanja) in imena serijs ter pritisnete na funkcijno tipko >F11<, se na zaslonu pojavi slika Program razume, kaj so v kaki seriji imena in kategorije, a kaj numerični podatki, pe jih med sestavljanjem grafičnega prikaza v pravo mesto. Paziti morate samo na to, da Excel upošteva načelo, po katerem naj bi bilo v grafikonu čim manj stolpcov, če ste jih izbrali, in sicer vsako pojmuje kot serijo. Vendar lahko tudi to spremenite z ukazom >Edit-Paste Special<.

skročili za vnašanje razlikujočih se pisav (fontov) v delovno tabelo; ne-izkušeni uporabnik je izgubil precej časa, preden je bil listani dokument takšen, da je bil z njim zadovoljen. Ker Excel deluje v grafičnem načinu, so mogli Microsoftovi programerji ta problem rešiti čisto drugače, mogli bi reči, da ni mo maksimalno zadovoljiv način. Med obdelavo tabel lahko uporabimo štiri različne pisave, izbrane iz skupja pisav, ki jih podpira naš listanski (navadna) pisava, t. i. privzeta, angl. default, je helvetica velikosti deset črk na palec). Na zaslonu boste razliko med črkami različnih pisav seveda videli (nekaj podobnega vam omogoča grafična kartica Hercules Plus, kadar delate s listanskimi programi). Še lepše, za Excel so uporabili povsem isto idejo kot sta novejši verziji WordPerfecta: z opcijo PREVIEW pokličete na zaslon dokument v natančno takšni obliki, v kakršni bo od strani do strani po izpisu. Stran lahko >zumirate«, vendar si ne morete privoščiti povedanja, kakršnega vam omogoča PREVIEW v WordPerfectu.

Naj je izpis preglednice pri Excelu za ameriškega uporabnika skorajda idealen, bodo evropski uporabniki v programu našli skoraj neverjetno pomanjkljivost. Ponujena se na-

družjivosti znotraj listnih programov. Poiabili smo veliko časa in stran, da je bila stran zadnje listične, kot smo hoteli: izbrati morate EURO FANFOLD s listanskimi robovi – levi rob 1,55, desni 1, gornji 4 in spodnji 4. Sele tedaj bo Excel deloval v slogu WYSIWYG. Delovna tabela bo na zaslonu namreč izdeljena z diskretnimi črticami linijnih strani, ki pomnijo meje bodočih lističnih strani. Priznati moramo, da je to precejšen plus v primerjavi s Quattro in Lotusom.

Ker Excel uporabniku omogoča, da na zaslonu delo hkrati z več delovnimi tabelami in grafičnimi prikazi, je važna tudi novost, da lahko vse to »delovno področje« z ukazom SAVE WORKSPACE zapíše na disk. Ko prične naslednji v Excel, se zelo preprosto znova izloči v prejšnjem okolju in mu ni treba odpirati vsakega dokumenta posebej.

Excel je izdelan še vrsta dodatnih možnosti, ki olajšajo in pospešijo delo. Za razliko od Quattro (pri katerem je ukaz UNDO prece) je natančno rešen z dodatnim pomnilnikom programov, ki delujejo v Lotusu (ki takšnega ukaza sploh ne pozna). Pri Excelu prejšnji ukaz preprosto izniči z <Alt-Backspace>. Če ste na primer v celici A1 vpisali kako formulo in ste njeno vsebino po

Vi programu je izdelanih 44 različnih in vnaprej oblikovanih grafičnih elementov, temelječih na sedmih osnovnih tipih. Ne glede na vsoto raznovrstnost pa je Microsoftovim programerjem zametli, da niso vstavili tridimenzionalnih grafičnikov, kakršni so Quattro ali Surpass. Tridimenzionalni histogrami. Zato od naslednje verzije Exceta 2.1 pričakujemo, da bo ta pomanjkljivost odpravljena.

Če že ni tridimenzionalne slike, nam Excel ponuja v zameno nekaj, kar ni nič manj dragoceno. Na zaslonu lahko namreč odprtdno dve ali več okens v eno stavico delovno tabelo v druga pa ustrežne grafične prikaze podatkov. Ko kake podatke spreminjamo, vidimo, kako to vpliva na grafikon in analiza je zato precej lažja.

Vso stvar smo preverili v praksi; hkrati pa bi ogledali, kako Excel upravlja podatke iz Quattro. Najprej smo odprli okno s sliko 190-FIP-FIP. Za to smo uporabili program FIPedit iz Windows (parametre smo nastavili takole: KB Required – 390, KB Desired – 640, Program Switch – Text, Screen Exchange – Grah-

hics/Text, in označili samo »Close Windows on exit!«. Potem smo to datoteko prekopirali v imenik, v katerem je tudi Quattro, z »Backspace« odprli ta imenik in z »Enter« označili datoteko Quattro.pif. V Quattro smo odprli datoteko z datovno tabelo in res se je po »Alt-Space« na levi strani zasledila pojavila meni, šel je v Quattro prej ni bilo. Z Mark in Copy smo podatke prenesli v CLIPBOARD, se vrnil v imenik Windows in znova pognali Excel. Po ukazih »Edit-Paste« so se na naše navdušenje pojavili podatki iz Quattro. Vsak podatek smo morali samo še prenesti v ustrezno celico, ker so po vsaki vnosu ostali zaprti v celicah pretega stolpca. To smo naredili z ukazom »Format-Parse«. Z opcijo Guess smo prepustili Excelu, da nam podatke v tabeli sam razporedi in res so se znašli na prvotnih pozicijah, na katerih so bili v Quattro. Prvih tu se pokaže, kakšno je zelo je Excel zmogljiv, kajti po markiranju vseh podatkov smo z ukazom »F1« lahko dobili sicer prikaz vseh podatkov, in sicer v obliki navpičnih stolpcev (angl. column). Še nekaj »komzetnih« olepšav grafičnega – tudi na tem področju Excel močno prekaša Lotus in Quattro – in dobili smo »delovno področje«, kakršno je na sliki 1. Potem smo »uvozno postopek« ponovili z Lotusom 2.01 in Excel nam je delal nenabit težav.

Grafike, posnete v kakem drugem programu (npr. Harvard Graphics) žal ni mogoče prenesti v Excel prek Clipboarda. Takšno grafiko lahko uporabite samo v programu WRITE, sestavnem delu programa Windows.

Operacije z makri

Zelo važne so novosti, ki jih Excel ponuja za delo z makrokuzi. Program podobno kot Quattro vsebuje LEARN MODE za makre, to pomeni, da bodo v posebnem makrodokumentu posneti vsi zadani ukazi in premiki kurzorja. V makrodokumentu lahko posnamete tudi več različnih makrov raznih imen. V primerjavi s Lotusom in Quattro je največja prednost ta, da makra ne vpisujemo v veliko delovno tabelo, temveč na poseben makroskazni, s katerega ga kličemo za uporabo v katerekoli dokumentu. Lahko torej oblikujete preveto knjižnico raznih makrov (vsejo boste kajpada shranili tudi makro za izpis delovne tabele na papirju, in sicer v formatu, ki ga uporabljate). Ko kličete makra, morate upoštevati, da jih ni mogoče poklicati neposredno s diska, temveč mora biti makrodokument naprej shranjen v pomnilniku. Za vsak makro lahko določite ključno kratko, in to s kombinacijo »Ctrl« in še ene črke (kompatibilno z Lotusom, vendar še boljše, ker za ime makra ni treba uporabiti samo ene črke).

Excel ima od vseh programov za obdelavo tabel najmočnejši makrojezik. Ukaze izbirate iz osupljivo velikega skupa 355 raznih kombinacij. S tem jezikom lahko oblikujete tudi lastne menije. Velika je tudi izbira pri razširščevanju makrov. Čeprav sta Quattro Menu Builder in

Debugger precej lažja za delo in ponujata več možnosti (znamenja z oblikovanjem sistema menijev v natsem jeziku). Je zaradi možnosti sestavljanja makroknjižnice prednost na splošno vendarle na strani Excela.

Zdržljivost z Lotusom

Excel lahko kot večina drugih sodobnih programov za obdelavo ta-

bel piše in bere Lotusove datoteke vrste WK5 in WK1. Če kakoga dela datoteke iz Lotusu ne more konvertirati, vas opozori na celico, zaradi katere so nastale težave. Kot je pričakovati: je združljivost veliko večja, kadar Lotusovo datoteko vključavamo v Excel. V nasprotni smeri gre težje, ker Lotus ne sprejema novih možnosti Excela (npr. puščica v grafičnih, večkratna izbira celic iz raznih blokov, katerekoli referenca v zvezi

	LOTUS 2.01	QUATTRO 1.0	EXCEL 2.0
Cena	USD 495	USD 247	USD 495
Splošne značilnosti			
Potrebne RAM (K)	min. 256	512	640
Razširjen pomnilnik	ne	da	da
LIM EMS 4.0	da	da	da
Operacijske značilnosti			
Število stolpcev/vrst	256/8192	256/8192	256/16384
Pezne funkcije UNDO	ne	da	da
Krojišve ukazov	ne	da	da
Maks št. okon	2	2	Omejeno le s pomnilnik
Povezovan je več del, tabel			
Beze podatkov večje od razpoložljivega pomnilnika	ne	da	da
Število funkcij	85	100	132
SKRT vrste	ne	ne	da
Različne vrste vrste	ne	da	da
Vedretaste izbire celice	ne	da	da
Makro "previd"	ne	da	da
Dalo med vrstičenjem	da	ne	da
Dalo med prenaševanjem	ne	ne	da
Ime funkcije Fin/Replica	ne	da	da
Makro Learn za makra	ne	da	da
Makro Learn za makra	5	10	44
Št. različnih grafik	5	10	44
Ime tuteiral			
Ime tuteiral	da (pisiven)	ne	da (skritiven)
Podpira SQDI	da	da	da

Import/Export DBASE	da	da	da
Import/Export Symphony	da	da	da
Import/Export Paradox	da	da	ne

	LOTUS		QUATTRO		EXCEL	
	6 MHz	12 MHz	6 MHz	12 MHz	6 MHz	12 MHz
Preračunavanje vse tabele	5	2,7	6,3	3	21	12
Preračunavanje dele tabele	5	2,5	5	2,5	19	9,5
Hitrost naloženja datotek s diska	12,5	6,8	19	9	16	10
Hitrost zapis datoteke na disk	6,7	3	5	3	12,5	7
Prost pomnilnik po vstopu v prg.	402		227		188	
Prost pomnilnik po včitavanju datoteke	305		42		84	

s celico onkraj vrstice B192, eksterne klicanje druge delovne tabele itd.). Večino makrov, narejenih v Lotusu, se v Excel moč konvertirati z Micro Translation Assistantom. Nasprotno ni bil mogoče.

Pripomba: Po prenosu datotek iz Lotusu bo izgubila koordinatna mreža celic in jo boste morali samo označiti z »Alt-Options-Display-Gridlines«. Če se vam med manipulacijo z okni zgodi, da nikakor ne morete dobiti nazaj okna običajne velikosti, boste morali iz programa in s kakim lektarnim editorjem zbrskati vrstico maximized = 1 (ali 0) v konfiguracijski datoteki WIN.INI (te vrstice ni bilo, ko ste delali z oknom normalne velikosti).

Uporaba dodatnega pomnilnika

Poleg Excela dobite še predpomnilniški program Smartdrv za uporabo dodatnega pomnilnika. Predviden je predvsem za počasnejše (AT) pomnilnik (kakršnega ima večina uporabnikov AT na nas), uporaba pa ga lahko tudi za razširjeni (LIM) pomnilnik. Modificirati morate datoteko CONFIG.SYS in vrsteti podatke, kolikšen del dodatnega pomnilnika boste namenili Smartdrvju. Ker ima naš računski Adaptacov krmilnik ACh-2375, ki s »pressis« predpomnilniškega programa iz PC-Tools 4.3, smo neustrojno čakali na preskuš Microsoftovega programa. Test CORE nam je brez kakršnegakoli predpomnilniškega programa za Seagateov trdi disk pokazal take rezultate: hitrost prenosa podatkov 395,4 kibitabite/s in skupni indeks 4,167. Po vstavitvi Smartdrvja pa smo izmerili hitrost prenosa podatkov 357,1 in razširjen skupni indeks 4,167. Realna rezultata testa, ni kaj! Program smo testirali v realnejših razmerah med rekalkulacijo in pregledovanjem podatkov v veliki matematični tabeli, upoštevaje proizvajalcevo navodilo, da je tabela sestavljena posebej za Excel. Nismo pa opazili nikakršne pospevitve. Ostane seveda še veliko načinov za testiranje tega predpomnilniškega programa, vendar o tem morda kdaj drugič (pripomba za lastnike Adaptacovega krmilnika: predpomnilniški program iz novega PC-Tools 5.1 dela normalno, skupni indeks pa je 15,376).

Primerjava značilnosti Lotus, Quattro in Excela

Rezultati so zbrani v tabeli 1. Da bi preverili kakovost algoritmov za prebrskanje in tabeli upravljanje, da imata Quattro in Excel specifične sheme za rekalkulacijo, smo v Lotusu oblikovali datoteko z 88926 K in 7250 različnih matematičnih formul. Pisni Quattro in Excela v reklamam podarjajo da je rekalkulacija podatkov v njihovih programih nekaj posebnega. Programa namreč nikoli skušata preračunavanje omejit samo na tiste celice, na katere je vplivala zadnja sprememba podatkov. Če je takšnih celic veliko, gre začeti čas preračunavanja kajpada v nič in nasprotno. Testiranje smo

GRAFIČNI POSLOVNI PROGRAMI: HARVARD GRAPHICS 1.2.1

Doktorat s Harvarda

DEJAN V. VESELJANOVIČ

Poslovna grafika in programi, ki podpirajo to softversko zvrst, so v zadnjih treh, štirih letih doživeli številne in zelo prepleteno sprejembe, svederem v pozitivnem pomenu beseda. Tovrstnih programov je na svetovnem trgu kar praco, to pa kajpada pomeni, da se med sabo razlikujejo tako po možnostih kot cen. Me bi sicer mogli govoriti o kakem posebnem razcvetu poslovne grafike, vendar ni dvoma, da so takšni programi zelo korigirani, dejstvo je pa tudi, da jih še zlasti v ZDA veliko uporabljajo, pač v skladu s staro modrostjo, da ena slika odtehta tisoč besed. Američani so kot izrazilo praktični ljudje že davno doumeli in zato ni nič čudnega, če pretežna večina teh programov prihaja z druge strani vlika luže.

Šteje izteklo torej najti takšnega programa, pač pa so težave z izbiro, izdelki se namreč raztezajo v široki paletji od zelo preprostih in prijetnih, kakršni je recimo Graph-in-the-Box, ki je program pritrjene (razkladitve) vrste, do zares takzi kalibrova in ja Boeing Graph, in prav med slednjimi je Harvard Graphics hite Software Publishing Corporation, ki so ga bralci ugledne revije PC Magazine dve leti zapored (1986 - 1987) izbrali za sploh najboljši program za poslovno grafiko. »Sploh« v tem primeru preprosto pomeni najboljši kompromis med ceno, kakovostjo in možnostmi. To je torej pravi razlog, da predstavljamo ta program. Tudi drugi je praktične narave: dejstvo, da imamo opraviti z izjemno intuitivnim programom, ki je zelo jasan že po lastnih menjih, če pa dodamo še odlično pomoč, ki jo lahko vsak hip pokličemo (z tipko F1, seveda), potem se smemo res vprašati, ali sploh potrebujemo priročnik? Tretji in poslednji razlog pa je dober analitični povezava med tem programom in urejevalnikom besedil WordPerfect 5.0: zato bo Harvard Graphics marsikoga še posebej zanimal.

Glede na kraj, kjer program kupite, dobite šest ali deset disket s po 360 K. Sam program obsega šest disket, na preostalih štirih pa so razne šablone (simboli in slike) in najrazličnejši področja (turizem, promet, gradbeništvo itd.). Lahko prepusite samemu programu, da se bo instaliral oziroma to opravite sami: na trdem disku odprate ustrezne imenik in vanj prepišete oñh šest obveznih disket. Program pokličete z ukazom H1 (če ne mate kartice z ukazom H1, boste dobili na zaslonu števčudovito sliko (Hercules in ne bo priklican) in oznako verzije (v našem primeru najpogostje 2.1.2). Brž naj pripomnimo, da nismo opazili prav nobene razlike med to in prejšnjo verzijo, le da one štiri diskete, za katere ste morali prej ne-

kaj doplačati, zdaj dobite zastonj, čeprav jih morda sploh nikoli niste potrebovali. No, podarjenemu konju...

Po izpau uvodnem zaslonu se bo pokazal glavni meni s natanko desetinimi opcijami. Prva (Create New Chart) vas bo prek naslednjih devetih podopcij vodila do ustreznih menijev za oblikovanje nove slike, druge (Enter/Edit Chart) pa vam omogoča, da obstoječo sliko oziroma tisto, ki ste jo pravkar naložili - z disketa, z opcijo 4 predelate, spremenite ali dopolnite. Tretja opcija (Draw/Annotate) s šestimi podopcijami, od katerih vsaka obsega svoj paket

in s tem tudi v druge programme.

Šredna opcija (Slide Show Menu) obsega šest podopcij; z njo naredite zares impresivne prezentacije, na katerih boste namesto svojih glasik uporabljali zaslon računalnika. Osmo opcija (Chartbook Menu) je s tremi podopcijami namenjena za uporabo naprej določenih (definiranih) slik iz »albumov« oziroma »knjižnic« - če jih seveda želite uporabiti. Deveta opcija (Setup) je za usklajevanje programa z vašo strojno opremo. Ponoviti moramo, da lahko vsak hip, kadar se kaj zatahne, in sicer ne glede na to, v katerem delu programa ste, pritisnete

opravili z Zecovim AT 286 in Intelovim matematičnom koprocesorjem 80287-10. Rezultati so v tabeli 2, grafično pa na sliki 2 (računalnik je delal v taktu 6 MHz).

Ne glede na vse hvalnice novemu načinu rekalkulacije vidimo, da je dobri stari Lotus prepriljivo hitrejši od Excela, malce hitrejši pa tudi od Quattro, kadar je treba preračunati vse to tabelo. Zelo smo skušali praveriti tudi »prednosti« novega načina rekalkulacije, vendar se je Excel spel znašel na zadnjem mestu. Zanimivo je, da Excel uporabniku sicer pušči precej manj pomnilnika kot Quattro, vendar je po vnosu velike matematične tabele ostalo v pomnilniku prostih kar 42 K. Naj poudarimo, da smo vse rezultate prevzeli tudi s predpomnilniškim programom SmartDraw, vendar nismo opazili nobene razlike. Toda Excel takšno veliko počasnost vendarle kompenzira v oči, da tabele preračunave »v ozadju« (oziroma ko mu ukazate, naj kakšno tabelo preračuna, lahko mirno nadaljujele tulo, program pa bo vsak praco trenutek izkoristil za preračunavanje).

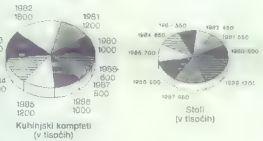
Sklep

Upoštevanje omenjene značilnosti najbolj znanih programov za obdelavo tabel in rezultate testov, bi bralcem priporočili tole:

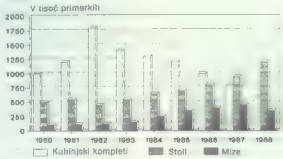
Če je za vas važna samo hitrost dela, podatke pa potrebujete zgolj za preprostejšo analizo oziroma za vnos v kak drug program, in če vas kaj osti ne zanimajo grafični prikazi, potem še kar uporabljajte Lotus. Če ste izkušeni uporabnik Lotusa in če imate opraviti z veliko zapletenimi makri, s katerimi vedno delate, dobro razmislite in preverite, ali lahko Quattro oziroma Excel vaše makre posamej konvertirata.

A vendar: Če pomislimo na vse pomamljivosti programi 1-2-3 (ki so preprosto posledica dejstva, da so ga napisali še pred štirim leti) in če vemo, kako zlahka delamo makre, kadar imamo na razpolago program z uñnim načinom, potem boste s prehodom na Quattro ali Excel veliko pridobili. Če se dostoj že niste srečali s programi za navzven preračunavanje, potem bo priporočilo, za kateri program naj se odločite, skrito predvsem v odgovoru na vprašanje, ali imate AT. Če je odgovor pritrdilen vam prepriljivo največ možnost ponuja Excel. Še zlasti, če se nameravate lotiti kakih bolj zapletenih preračunavanj, oziroma kompleksnejših metod. Excel je zares excellent (angl. odličnen), in sicer ne glede na vse pomamljivosti (ne pozna tridimenzionalne grafike, ne ponuja možnosti večkratne regresije (za razliko od Lotusa in Quattro), shema rekalkulacije je precej počasna od Lotusove).

Prodaja pohištva (skupinsko in posamič)



Prodaja pohištva (skupinsko in posamič)



podopcij, rabi za risanje, in sicer z obstoječimi slikami in simboli oziroma brez njih, lahko pa tudi kombinirate svoje slike in simbole s ponujenimi. Četrta opcija (Get/Save/Remove) s šestimi podopcijami omogoča, da slike shranite na trdi disk, jih natočite s trdega diska oziroma jih izbristete; namesto trdi disk bi lahko zapisali tudi disketni snemki. Petna opcija (Import/Export) s sedmimi podopcijami rabi za vnos grafičnikov iz drugih programov, kakršni je sicer obvezno Lotus 1-2-3. Šesta opcija (Produce Output) z devetimi podopcijami, sestavljenimi iz podopcij, pa omogoča prenos slik iz Harvard Graphics v druge formate

(več ali manj jezno svati prepleteno) tipko F1 in takoj dobite na zaslonu pomoč, ki vas bo skraj v vsakem primeru s pojasnili poletnaja iz kade.

Že iz opisaneja je jasno, da morate najprej uporabiti opcijo 9 in program prilagoditi razpoložljivi strojni opremi. Za vsak primer prevetite privzeto nastavitve (DEFAULT) - kdo ve, ali vam morda ne bo ustrezal! Vseh možnosti ne bomo naštevati: od vidca kartic, recimo Harvard Graphics podpira CGA v barvnem in mono načinu, v obeh tudi EGA in VGA. Hercules seveda tudi ne manjka, poskrbite je še za posebna povezavoinske za grafične



kerlike in enota VEGA DeLuxe, DGIS in VDI. Se ona povezuje pa za Toshiba plazmatski zaslon T3100.

Podpora tiskalnikov je izredno impresivna: 11 tiskalnikov IBM, 5 HP, 8 NEC, 11 Epsonovih, 11 Okudalnih, 2 Xeroxova in celo Appleov LaserWriter in sicer za naša pojma kar ekskluzivnih laserskih medijev. Skratka, zelo malo je verjetno, da vaš tiskalnik nespodobno ali v kakem emulacijskem načinu ne bi zasljal podpore.

Pri nastavljanju parametrov, še zlasti pa pri začetnem dolocanju slikovne podpore, morate paziti na vsaj malo podrobnost. V Harvard Graphics lahko na splošno prehahtate z menija na podmeni oddisi s priložkom na tipko ENTER ali funkcijsko tipko F10, ki je vedno v spodnjem desnem kotu zaslona označena kot ključnica Continue (nadaluj). Pri delu s slikami je vseeno, kateri način boste uporabili, toda pri dolocanju videza morate obvezno izbrati tipko F10, v nasprotnem primeru se utesne zgoditi, da program vaše izbrane ne bo zabeležil in bo vs tudez zamre. Tega morala niti ne boste takoj opazili, če ste izbrali recimo kak tiskalnik in namesto F10 priložili ENTER, privzeti tiskalnik pa je vselej malo podoban vašemu, boste sicer zlasti najbrž spraviš na papir, vendar ne bodo tako kakovostne, kot bi sicer morale biti. V posameznih menijih in podmenjih se sicer pomikate s tipko TAB, funkcije pa izbirate s špacem.

Vsi radi bralci Mojega mikro govorijo po značaju grafičnega, naravnega in lepo opremljenega, kar nam redno uporabljamo. Najpopolneje se ujemajo z Epsonovim tiskalnikom LQ-850 (dakarinarivim kot model 2000, kar je preverjeno najboljši emulacijski način tega tiskalnika), nekajkrat pa smo uporabili tudi laserski tiskalnik Kyocera 1200 (raecimo za tiskalnik na strani 37 v 5. številki letošnjega oktobra). Širok spekter možnosti, a ne le izbira, temveč tudi kombiniranja elementov in celo različnih slik v okviru ene grafične, je ona od udarnih vrh tega programa.

Na razpolago imate vse standardne možnosti: histograma, črtne diagrame, pogode oziroma torte (angl. pie charts), in sicer v dveh ali treh dimenzijah (tretja dimenzija vendarle ni pomani tudi tretje smeren) - lahko, temveč v vizualen učinek globline, dodana pa je seveda popolna izbira raznih vrst senčenja. In dveh razlogov toplo priporočamo, da s svojim tiskalnikom preskusite vse vrste senčenja. Prvic, med osnovejnimi na zaslonu, in sicer, ki ga boste dobili na papirju, in prave kolicacije, še zlasti, če distate s barnim monitorjem, in drugic, osenčenja se razlikujejo tudi od tiskalnika do tiskalnika, čeprav tiskalnik morda dela kot emulacija katkega drugega. Imeli smo recimo priložnost, šli smo v tisti isti grafični zpisnik s Epsonovim LQ-850 in stariom 10, s simulacijo epsona - rezultat je bil dovsem raven. Staro pravilo je v tem primeru bolj kot kdajkoli pravo: vedno preskusite vse variante. Nadlezen posej, vendar se trud sploh.

S tem smo že pri prvi veliki oditki programa Harvard Graphics, tj. ka-

kovosti končnega izdelka oziroma slike na papirju. Videli smo še veliko programov, vendar poznamo samo enega, ki še bolje krmi tiskalnike (Grapher), vendar gre za zelo specializiran program, ki pri nas tako ali tako ni kar dosti razširen. Kakovost tiskane grafične je celo 2-3-igilnimo tiskalnik zares zelo dobra, vinko boljša od tistega, kar smo videli pri programih, kakršni so Quattro, Lotus ali Framework št. Za olajšavo primerjalno merilo smo izbrali ptipljivega konkurenta v tej kategoriji (tako po ceni kot kakovosti), in sicer Microsoftov Chart. Pri tiskanju je malce hitrejši, vendar menimo, da po kakovosti daje zaostaja za Harvard Graphics (izjema so še črke). Zanimivo je, da se nam Chart glede tega zdi bolj zate, kar so črke bolj čitljive medtem ko sam grafičnik močno zaostaja za Harvard Graphics. V obeh primerih smo primarno grafičnika svedra izpisali z matricnim tiskalnikom.

Druga prednost Harvard Graphics pred konkurenti je to, da nam nista preprosto sprejehanje po menijih oziroma zaslonih, ko izbiramo ustrezen menij. Vse je v glavnem samo po sebi jasno, če pa kaj ni, imamo pri roki F1 z oredsilnimi pojavniki. Edina »zamera«, ki bi jo na tem mestu mogli omeniti, je nekaj malec smešno, ko deliniramo grafično kartico Horreus, ki je med ostalimi, slika ostane na zaslonu še vedno opcija za barvo. To sicer ne moti, vendar je le malo čudno. Zdi pa je čas, da si ogledamo, kako narediti grafičnik.

V program pridemo z ukazom IG ENTER. V glavnem manjuih bomo izbrali tipko F10. Če želimo ustvariti novo - oblikuj novo sliko - s priložkom s tipko 1 bomo prišli v podmeni, v katerem bomo izbrali opcijo 3 (Bar/Line) in sicer spet s priložkom na tipko 3. Zagledamo meni, ki nam ponuja razne možnosti za označevje osi X, recimo line, Dan, Teden, Mesec, Četrtletje, Leto, in razne kombinacije teh možnosti (Mesec/Dan, Četrtletje/Leto itd.). Izberita, kar potrebujete, potem gi boste dolocili začetno obdobje, zadnje obdobje in mesko anto. Tako bosta recimo za časovno serijo prodaje v letih 1980-1988 izbrali opcijo Year (Leto), za začetek obdobja ste 1980 za konec 1988, osnovna mesarka enota pa bo 1 (Leto). Program ne sam nastal vse leta, vi pa boste morali samo še vnesti ob os V razne vrednote.

Če želite zasledovati prodajo več predmetov (npr. kompletov sobnega pohištva, miz, stolov in omar), popolnite še drug stolpce V. Ko vneste številko primate F2 (Krov/narši) in grafičnik se prired vna. S tipko F2 so programirani zares zadnje vrno, kajti z njo boste vedno, na vsakem mestu in brez izjeme takoj videli, kako je zadnji ukaz vpiljal na vašo sliko. S priložkom na ESCAPE pa se boste vrnili na izhodne oziroma tika, kjer ste se ustavili.

Prosto ko ste vsi nastavljeni, morate grafičnika samo še dolociti končni videz. To naredite s priložkom na F8 (Optional), bil vas odvde na štiri (!) zaslone, polna vsakršnih možnosti (kar kakih sto). Zares (in je toliko, da jih sploh ne bomo našte-

vali, temveč bomo opozorili samo na tri). Na drugi strani opcij lahko na samem vrhu dolocite vrsto histograma (Bar Graph), kakršnega bi radi imeli na tiskanju. S tipko F2 se poigrate z vsami možnostmi: če se bo zgodilo kakršno nezadežanje, se vrnite in sivar popravite. V prvi naslednji vrsti bomo našli drugo zaslono, ki bo vaš grafičnik po ssi XY LINE, KO LINE, LOG LINE ali LOG LOG. Ko bo vse to opravljeno, boste na zadnji strani opcij v predzadnjem desnem stolpcu, imenovanem Marker Pattern, našletli na možnost, da dolocite ali spremenite vrsto senčenja.

Dokler boste v meniju opcij, poveslite pozornost tudi tipki F7, s katero lahko dolocite velikost črt in v internih anotah in lokacijo naslovov, podnaslovov ter naslovov vsega besedila. Številke bodo pri vseh ik slikalnih enah, vendar še bo prava velikost črk precej skokovito spreminjala, pač odvisno od možnosti definiranja tiskalnika (razlog več, da vse lo preverite). S F7 delinirate strbu v teksta, recimo zvezno (italica), pokreplko pisavo (bold it) in. Ne pozabite, da si lahko vse efekte tako ogledate s priložkom na F2, in res se splicja malo pograt.

Čeprav se na papirju marsikaj zdi zelo preprosto, verjamete, da se tuji v samem programu ni težko znajti. Resda potrebujete čas in potrpljenje, da vaših predstavljenih rezultatih s tiskanimi in podobnimi programi pa bo odvisno, kako dolgo boste morali čakati na nagrado - ta pa je vsekakor vredna truda.

Druga zelo dobra stran tega programa je vedana prezentacija z zaslonimi slikami in besedilom; poena možnost zapisa vse predstave (angl. slide show) na tri disk ali diske, lahko lahko pozneje zapisano pokazate na računalniškem monitorju oziroma še bolje, s projiciranjem z monitorja na zid (s posebnim diaoskopom). Druge možnosti obsegajo oblikovanje prezentacij z diapozitivi, diapozitive naredite tako v fotografijsko kamero, lahko pa tudi prave slikate programi, da sam krmi projektor. Žal vam ne moremo nazorno pokazati, kako neverjetno so te možnosti. Neposredno projiciranje zaslona na zid je seveda najbolj impresivno. Zelo zanimivo je gledati slike, ki nastajajo tako, da se posamezni deli z vseh strani zaslona istočasno (implozija) sli pa »izbruhnejo« iz sredine zaslona (eksplozija). Predstavitelji ali, kako prideva v goste k svojim partnerjem, si v Toshibaim računalnikom T3100 (zato je tudi poskrbeno za odoporo tega prenosnika) ter diaoskopom pridete zares prvorazredno prezentacijo.

Čeprav program ni vreden početnega groša, če vsaj odlično ne nadzoruje tiskalnika, Pri Harvard Graphics je kontrola zares zjzma (kar od programa, ki tolko stane (495 USD) navezadnje tudi pričakuje mo), toda ... Sami grafičniko pomeni-

je resnično največ kar tiskalnik zmoroje - glede tega ne bi mogli izreči niti ene žal besede. Prav nič navdušeni pa nismo nad črkami, ki jih ponuja program. Nekatero so tako rekoč zeredi lepšega, bolj zaradi tiskanja kot prezentacije druge pa po naši oceni niso na ravni drugega dela programa. Če bi se opirali samo na črke, bi deli prednost Microsoftovemu programu Chart. No, tudi ta zamere ima meje: brž ko uporabite laserski tiskalnik, se ne morete več pritoževati. Lahko se samo še vprašate, zakaj so programerji vse bolj prepričani, da je laserski tiskalnik nekaj vsakdanjega oziroma zakaj polegoma zapostavljajo nas tiskanje tiskalnika nramo.

Po naših izkušnjah je od sedmih ponujenih pisav (serifcut, square serif, roman sans serif, script in gothic) najboljša prva. Nerodno v tem programu je tudi to, da morate pisavo izbrati v opciji SETUP: bilo bi nam ljubše, če bi bilo to mogoče enostavnije - vsaj tako lahko kot spreminjanje velikosti črt na grafičnikih (opcija F8, opcija F7 - Size/Place). Odstojne mreštev sicer ni slab, ni pa idealna.

Harvard Graphics spada med programe, ki so pač precej združljivi, in sicer tako glede vnosa kot prenosa grafičnikov in podatkov. Uvoze lahko grafičnike in podatke iz Lotus, podobne v standardu ASCII, in sicer v dveh verzijah, grafičniko pa izvoste kot slike (Pictures) in kot metajila (to za potrebuje enote VDI). Ker je vnosa preprost, si ogledmo pravo. Opcija E (Export picture) vas bo popeljala v svoj podmeni, v katerem morate povedati, kje je slika, kako se imenuje, ali načete delovati grešne, ali jo želite shraniti v kakšno vrsto konverzije potrebujete. Opcija so PFS: Professional Write (izdelek iste založniške hiše), Encapsulated PostScript (za srečneje, ki imajo leserske tiskalnice s PostScriptom) in HPGL (Hewlett-Packard Graphics Language univerzalne grafični jezik za slovit firme). Če uporabljate nekatere urveljavljene besedilne še zlasti WordPerfect 5.0 vas bo najbolj zamnila slednja možnost.

Vendar pozor: grafičnik, ki je imel v samem Harvard Graphics many kot 1 K podatkov, bo imel po konverziji morda več kot 150 K! Če bi torej radi po tej poti izvozili več slik, preventivno si pri izvedbi oziroma dostavi formata AT dviski prostora, saj je jasno, da spravite na navadno 360-K diskesto komo dve sliki, morda pa niti toliko.

Skratka, opravili imamo a zares dobrim in na moč resnim programom za poslovno grafičnik. Besedo »poslovna« sme povodati, kajti če želite dobiti tehnične risbe oziroma če rihste s proslo roko, potem to ni program za vas. Ta program je namenjen poslovnemu svetu, in potrebuje orodja za preprost izražanje zapletenih funkcij in medsebojne odvisnosti, to pa seveda zahteva udobno sprejehanje po programu in široko paleto možnosti, da v vsaki doloceni funkciji nastavlja postavimo razne parametre.

GRAFIKA ZA APPLE II

Sožitje teksta in slike

ROBERT SLAVECKI

Ena največjih pomanjkljivosti Appleovih računalnikov serije II je ta, da ne omogočajo neposrednega pisanja besedi na grafičnem zaslonu visoke ločljivosti. Tekst in grafiko je bilo moč združevati samo z zapletenimi strojnimi programi, vsebujočimi kopico nizov, katerih znakov naveden programer v osnovi ni mogli spremeniti. Vemo pa, da je v programu morda obilje znakov, vendar se vedno dogaja, da ni kakšnega takšnega, ki ga najino potrebujemo.

Druge pomanjkljivosti tovrstnih strojnih programov: teksta ni bilo moč povsem pozicionirati, namreč

ne v grafični mreži (278*191), pač pa v tekstni, ki je veliko bolj groba (40*24).

Če je kdo vendarle skušal najti rešitev v osnovi, je največje dvignil roke, kajti program, s katerim se je srečal, je skrbel za nadzor nad tipkovnico, in ker Apple generira 92 znakov, bi bilo bedasto v 92 vrstah preverjati, ali je tipka pritisnjena – še zlasti, če smo izbrali standardnih basiscov ukaz IF THEN. In če je kdo in siri ta oreh, je takoj naletel na drugega. Ij, risanje je tako številih znakov, da vsakdo, ki kaj ve o programiranju, vse skupaj raje pusti pri miru.

Vse te težave sem rešil z dvema programoma, namreč Basic Font Editorjem in Basic grafičnim gene-

ratorjem znakov. Programa sta tesno povezana: prvi omogoča oblikovanje, risanje in neposreden izpis narejene vrste na tekstni zaslon (editiranje opravimo na grafičnem zaslonu), drugi pa kar najbolje odpravi težave z nadzorom tipkovnice (vso vrsto 570 v Basic grafičnem generatorju znakov sem oblikoval z editorjem fontov).

Navodila za delo s programoma

1. Basic Font Editor

S tem programom kreiramo in rišemo znake na grafičnem zaslonu

visoke ločljivosti. Pozicioniranje v mreži 547 opravimo s tipko SPACE tako, da pozicijski kurzor (kvadratik) pomikamo po mreži. Točko potrdimo s tipko RETURN. Editiranje zaključimo s katerokoli drugo tipko. Hkrati dobimo na tekstnem zaslonu izpisano želeno vrsto (v programu Basic grafični generator znakov, kol rečeno, je to vrsta 570, v kateri definiramo črko A).

2. Basic grafični generator znakov

S tem programom uporabljamo vrste, ki smo jih napisali s prejšnjim programom. V vrsticah 150 – 182 s koordinatama X in Y pozicioniramo željeni znak. Vrstice 170 – 240 omogočajo kontrolno tipkovnico, in sicer na temelju tabele znakovnih nizov (CHAR) Apple tipkovnice. Če si ogledate to tabelo, boste videli, da je treba v vrsti 250 opraviti risanje znaka I, v vrsti 260 znakov ---, v vrsti 270 znaka = itd. Iz istega razloga v vrsti 570 rišemo začetno veliko črko po kodah ASCII, tj. A.

```

80 REM BASIC grafični
   generator karaktera
90 HGR2 : HOME : HCOLOR= 3: SPEED=
   255:X = 0:Y = 0
100 GOTO 130
110 IF X < 270 THEN X = 0:Y = Y +
   10: GOTO 130
120 X = X + 7
130 GET AS
140 A = PEEK (49152)
150 IF A = 13 THEN X = 0:Y = Y +
   10: GOTO 130
160 IF A = 32 THEN X = X + 8: GOTO
   130
161 IF A = 8 THEN X = X - 7: HCOLOR=
   4: FOR I = 0 TO 5: HPL0T 0 + X, 4 +
   I, Y + 0 TO X + I, Y + 7: NEXT
   I: HCOLOR= 3: GOTO 130
162 IF A = 10 THEN Y = Y + 10: GOTO
   130
170 A = A - 32
180 IF A > 73 THEN A = A - 73: GOTO
   240
190 IF A > 49 THEN A = A - 49: GOTO
   230
200 IF A = 25 THEN A = A - 23: GOTO
   220
210 ON A GOTO 250,260,270,280,29
   0,300,310,320,330,340,350,36
   0,370,380,390,400,410,420,43
   0,440,450,460,470
220 ON A GOTO 480,490,500,510,52
   0,530,540,550,560,570,580,59
   0,600,610,620,630,640,650,66
   0,670,680,690,700,710,720,73
   0
230 ON A GOTO 740,750,760,770,78
   0,790,800,810,820,820,830,84
   0,850,830,840,850,860,870,88
   0,890,900,910,920,930
240 ON A GOTO 940,950,960,970,98
   0,990,1000,1010,1020,1030,10
   40,1050,1060,1070,1080,1090,
   1100,1110,1120,1130,1140
570 HPL0T 2 + X, 0 + Y: HPL0T 1 +
   X, 1 + Y: HPL0T 3 + X, 1 + Y: HPL0T

```

```

0 + X, 2 + Y: HPL0T 4 + X, 2 +
   Y: HPL0T 0 + X, 3 + Y: HPL0T
   4 + X, 3 + Y + Y: HPL0T 0 + X, 4 +
   Y: HPL0T 1 + X, 4 + Y: HPL0T
   2 + X, 4 + Y: HPL0T 3 + X, 4 +
   Y: HPL0T 4 + X, 4 + Y: HPL0T
   0 + X, 5 + Y: HPL0T 4 + X, 5 +
   Y: HPL0T 0 + X, 6 + Y: HPL0T
   4 + X, 6 + Y: GOTO 110
1 REM BASIC Font editor
10 TEXT : HOME
20 PRINT : PRINT : INPUT "Unesi
   broj linije : ",AD
30 PRINT : INPUT "Vraca se na 11
   niju : ",LN
40 HGR2 : HCOLOR= 3
50 X1 = 1:Y1 = 1
60 FOR I = 10 TO 60 STEP 10: HPL0T
   1,10 TO 1,80: NEXT I: FOR I =
   10 TO 80 STEP 10: HPL0T 10, I
   TO 60, I: NEXT I
70 PRINT AD: ""
80 FOR Y = 15 TO 75 STEP 10:Y1 =
   Y1 + 1
90 FOR X = 15 TO 55 STEP 10:X1 =
   X1 + 1
100 HCOLOR= 3: FOR I = X - 3 TO
   X + 3: HPL0T I, Y - 3 TO I, Y +
   3: NEXT
110 GET AS
120 A = PEEK (49152)
130 IF A = 120 THEN 110
140 IF A = 13 THEN PRINT "HPL0T
   ":X1:"+X,"Y1:"+Y:" : HPL0T
   100 + X1,20 + Y1: GOTO 80
150 IF A = 32 THEN HCOLOR= 4: FOR
   I = X - 3 TO 3 + X: HPL0T I,
   Y - 3 TO I, Y + 3: NEXT
160 HPL0T 100 + X1,20 + Y1
170 NEXT
180 X1 = 1
190 NEXT
200 PRINT "GOTO":LN
210 GET T$
220 TEXT

```

ATARI XL/XE KOT GLASBENI INSTRUMENT

Kadar basic vihti dirigentsko palico ...

BRATISLAV VELJEKOVIC

Kolikokrat ste že skušali, kajpada brez uspeha, s kakim ubogim basovim programom za zvok (SOUND) skrupatko kako melodijo? Lahko bi jo seveda zaigrali s tem ali drugim glasbenim programom, o kakem to doslej z basicom ali kakim drugim jezikom? To je seveda možno, in malo potruditi se boste morali.

Najprej nekaj besed o jezicini. Za zvok skrbi POKEY, ki nadzoruje tla tipkovnice. Ker CPE 5502C ne pozna ukazov OUT, lahko uporabimo lokacije, ki so v pomnilniku sicer rezervirane za ta ukaz, zadnje pa so pri 53760 (šestnajstičko 8D00). Vrednosti, ki jih vpisate v te lokacije, v resnici vpisate v registre POKEY. Žal lahko v te registre samo vpisujemo, medtem ko se z lokacij barjoro vrednosti za Padite 0-3 (svreda igralne palice) - a to nas (vsaj) sploh ne zanima. Za vsakega od štirih kanalov sta rezervirana po dva registra (AUDF0-3 in AUDC0-3) od 8D200 do 8D207, medtem ko je na 8D208 AUDCTL, ki krmili vse kanale.

Zvok ustvarimo tako, da v te registre vpisujemo kakšno vrednost. Če želite recimo na kanalu 2 ton frekvence f, boste v 8D204 vpisali vrednost INT(31950/f+2), in sicer je ta vrednost med 0 in 255. Za potrebe programa bomo rekli, da vrednosti 255 ni mogoče vpisati v te registre (AUDF).

Registri AUDC nadzorujejo jakost zvoka. V spodnje štiri bite preprosto vpisemo kakšno vrednost od 0 do 15. V zgornje štiri bite vpisujemo vrednosti, bo kontrolirala šum (gama številke 0 - 14). Šuma ni za vrednosti 10 in 14 (&A in /E), vse druge vrednosti pa boste našli s poskušanjem.

Ukaz SOUND lahko tako zamenjate z dvema ukazoma POKE: SOUND CAN, fra, sum, vs je isto kot POKE 53760+2+can, fra POKE 53761+2+can, vs+15+sum.

Vsak satirno bit registra AUDCTL ima takde učinek:

- bit 7 - reduira 17-bitni večkratni števec (polycounter) na 8 bitov
- 6 - takt kanala 0 na 2,217 MHz
- 5 - takt kanala 1 na 2,217 MHz
- 4 - preveže kanala 0 in 1
- 3 - preveže kanala 2 in 3
- 2 - filtrira kanal 0 prek kanala 1
- 1 - filtrira kanal 2 prek kanala 3
- 0 - preklopi takt s 64 kHz na 15 kHz.

Inicialna vrednost je 0.

Prilži smo torej kod programa. Sestavljen je iz dveh delov in pomnilnik programov. Osnovna rutina Sound List se izvršuje 50-krat v sekundi in in fakrat za vsak kanal posebej bere pripravljene podatke in jih vpisuje v registre POKEY oziroma izvršuje kakšne ukaze. V tabeli 1 si lahko ogledate, kako rutina dekodira te podatke. Program SLConv pretvarja datoteko ASCII v podatke, potrebne za SL. Ob programa sta shranjena z OS ROM v RAM pod tam ROM (glej Moj mikro, 2/88, str. 26), in sicer namesto drugega nabora nazov (&C000 - &D000), ki ga poleg-tam ne morete uporabljati (šte ga spton kodaj)?

Kako program dela? Najprej pripravite tekstni niz (datoteko ASCII), potem pa ga prevedite s SLConv. Če pride do kakšne napake, vas bo opozoril s standardnim sporočilom ERROR: 255. Ključate z X=USR(1700, asdr, tgrad), pri čemer je asdr naslov začetka pripravljene datoteke, tgrad je naslov, na katerega bo datoteka prevedena. Potem pripravite podatke za SL, in to z ukazom X=USR(1750, acd, act, ac2, ac3), pri čemer so ac0-3 naslovi prevedenih podatkov za kanale 0 - 3 oziroma 0, če tega kanala ne uporabljamo. Zdej morate samo še pognati SL. Pri tem boste uporabili sistemski števec CDTMV2 na 530, 539 (&21A, 21B), ki obsteva do nič na vsako 150 sekundo, potem pa skače na naslov v 552-553 (&228, 229). Zeto morate v 638 vpisati 1, v 552 vpisate 0, v 553 pa 6 in če je vse v redu, boste zaslišali glasbo. Ker je rutina v prekinilnem načinu, glavni program lahko nadaljuje delo, in sicer nazadno poklepnaje. Rutina morate to pa CLOAD in CSAVE izključiti, to pa najlažje naredite z resliranjem. Za nov zagon rutine je dovolj znova vpisati vrednosti za CDTMV2.

Glavna naloga je pripraviti datoteko ASCII (z drugimi besedami program) za SLConv. V tabeli 2 so navedeni vsi ukazi, nekeje pa jih bomo posebej razložili. Za pisanje ne uporabljamo standardno notajko, vendar moramo poleg note napisati dvojčice ali višaj (*), če je treba. Notli sledi njena dolžina. Na razpolago imate približno 3,5 oktave, oktavo pa izbirate z obliko črke-note. Najnižjo oktavo označimo z veliko črko, višjo a malo, še višje inverzno veliko, najvišjo pa inverzno malo veliko (npr. E: c, F: #e). Najprej morate določiti obliko zvoka, in sicer tako,

da z ukazoma SD= in SC= vpisete vrednosti v AUDC in AUDCTL. Na razpolago so ukazi, s katerimi boste vklopjali in izklopjali nekatere kanale oziroma tekoči kanal (namesto številke kanala stoji zvezdica, tj. b, stega, za katerega je namenjen program: izvrševanje rutine (kajpada za SL) lahko nadaljujete od kakšnega drugega naslova (GOTO) oziroma pokličete glasbeni podprogram (SUB), in sicer z ukazoma IO in IS. Iz podprograma ne morete poklicati drug podprogram. Obstajajo tudi premori, ki v AUDC vpisujejo 0. V program lahko vstavljate znake za razmik TAB ali RETURN (EOL); ti znaki ne bodo prevedeni.

Omeniti moramo še nekaj ukazov. Da ne bi ves čas vpisovali te ali one vrednosti za dolžino note, uporabite spremljevalke. Označeno so z enojnim navedenjem, za katerim pride številka spremljevalke 1-F. Spremljevalko 0 raje pustite pri miru, ker določa dolžino za . Če nekatere številke postavite v srednje oklepaje, bodo neposredno prenesene v prevedeno kodo. Edini ukaz, ki ni omejen, sta mala oklepaja. Ko izvenjeto vse note med njima, se metodita ponovi. Če uporabljate ta

oklepaja, prevedena koda ni več relokabilna in zato morate zanjo izbrati fiksen naslov.

Da se s pisanjem in pripravo programa ne bi preveč mučili, dodajam še program 2. Pred startom v osnovnem DATA vpisate program za kak kanal (ali za več), za njim pa obvezno še eno vrsto, ki vsebuje samo DAT #. Potem poželite program in izberete opcijo za prevajanje. Ko vnesete začetno vrstico DATA in naslov, na katerega bo prevedena, dobite tudi končni naslov prevedene kode. Ko lo naredite za vse kanale (tiste, ki ste jih izbrali), izberete opcijo za start, in sicer boste za vse kanale vpisali začetne naslove prevedenih kod oziroma 0, če je ne uporabljate. Če boste zadovoljni, lahko izberete 3. opcijo, ki bo v seznamu DATA prenesla vse podatke med začetnim in zaključnim naslovom (prihizemamo, da je to prevedena koda). Če bi je sozname DATA radi poslušali, uporabite opcijo NEW, ki bo izbrala vse vrste do 500. Drugo # boste morali izbrati ročno s natojem

» in človek se bo vsak hip ogledal melodijo ...

M0J MIKRO, sl. dodatek sl. tabela niz bytov v ukazu učinek naslova

NUM, TIM, &FF, NUM, &F, &10, NUM, &F, &11, &F, &12, CAN, &F, &13, CAN, &F, &15, CAN, &F, &16, Alo, Ahi, &F, &17, CAN, Alo, Ahi, &F, &19, &F, &1A, Alo, Ahi, &F, &1B, Alo, Ahi, &F, &1C, TIM,	AUDF = NUM, NUM in &FF AUDC = NUM, NUM bit 4 je 0 AUDCTL = NUM izklopi kanal #CAN izklopi kanal #CAN izklopi ton in kanal izklopi ton in kanal #CAN kazelec ukazov = Alo Ahi kaz. ukazov za #CAN = Alo Ahi glasbeni JSR Alo Ahi glasbeni RTS glasbeni JMP Alo Ahi (samo za hekerje) glasbeni JSR Alo Ahi AUDC = &A4, AUDF = &00
V vseh ukazih, kjer se pojavi TIM, program po TIM/50 sek. teče dalje.	

oznaka ukaza učinek ukaza

[NUM NUM] NUM C: # 0: E: F: F: # G: # A: # B: *VAR = NUM SD = NUM SC = NUM +CAN -CAN !CAN TO CAN = ADR YS = ADR JP = ADR JS = ADR P = TIM / = TIM	konc programa (obvezno) pri prenosu števil v kodo izvaja notjo z obvezno spremljevalko dolžine TIM dodelitev vrednosti spremljevalki *VAR AUDC = NUM AUDCTL = NUM vklopi kanal #CAN izklopi kanal #CAN izklopi ton in kanal #CAN glasbeni GOTO za kanal #CAN glasbeni BUSUB glasbeni RETURN strojni JMP (pazljivo!) strojni JSR AUDF = 00 AUDC = 00, TIM = 01 AUDF = A4, AUDF = &00
---	---

AT&SCHI pomeni space, za TAB in RETURN (kode 820, 87F, 89B) jih lahko poljubno uporabimo med ukazi, ker ne vplivajo na ovrševanje. Prihizemamo, da je poljubno število 00 - FF. VAR je oznaka spremljevalke 0 - F, ADR je naslov 000 - FF, CAN za oznako kanala 0 - 3 oziroma # (kode &2A), & operacija velja za tekoči kanal. Če je med 00 in FF naveden TIM, se izvrševanje programa ustavi, dokler ni odigrana npr. kaka nota. Vsa številca so v šestnajstički obliki.

»Okenca« za gubljeve sličice

ERIK MILETIĆ

Na delitev zaslona na rastrske cone naletimo pri vseh introjih, pač pri vas ne bi bili obliki. Rastrske cone so listi del zaslona, ki ga kontrolira register \$D012. Takšna delitev omogoča, da na zaslonu hkrati prikazemo več gibljivih sličic (zaradi počasnosti človeškega očesa). Z drugimi besedami, rastrske cone so nekakšna »okna«, vendar so vsa hkrati aktivna. Na zaslonu je lahko tudi večbarvno ozadje (učinek finih rastrskih barv). Rastrske cone uporabljamo še pri pomikah znakov itd.

Morda se bo nekaterim moje pisanje zdelo preobširno, predogledno ali nepotrebno, vendar bi jih rad opozoril, da so med bralci tudi takšni, ki vedo manj od njih. Če se jim bo čisto napisano zdelo premalo pojasnjeno, če bo kdo imel težave, naj kar brez zadrževanja pokliče št. (062) 853-806 (Labin, Istra) ali piše na naslov Erik Miletić, Šetališče B. Selaja 18, 52220 Labin, Istra.

```

Rutina:
jsr $FFD2      ; efekt RUN/STOP+RESTORE
sli
lda #S01
sta $D01A
sta $D019
sta $D0C0
lda #S00
sta $D012
lda #S1B
sta $D011
lda >IRO
lda <IRO
sta $0314
sta $0315
; Standardna
; rutina za
; inicializacijo
; Če vane ni
; zaslona, pogledite
; članek Intro
; servis (Svet
; kompajlerja)
; pokličite.

lda $D0C1      ; preverja, ali je pritisnjena
cno #SFF      ; tipka za prekinitev; če je
brb L1         ; prekine izvrševanje programa.
lda #SEA       ; vrača standardne vrednosti rutine IRQ
lda #S31
sta $0314
sta $0315
jsr $FF5B
cli
rts
    
```

```

Glavna prekinilvena rutina:
$1030 jsr AAB8      ; relativni splošni naslov podprograma,
$1033 sta $D012    ; ki bo klicati vaš podprogram
$1036 stx $1032    ; postavlja vsebino iz registra X na
$1039 sta $1033    ; lokacijo, ki kaže na višji bajt
                    ; (AA, CC, EE) naslednje rutine
                    ; v naslednji rastrski coni; medtem ko
                    ; ukaz, ki ji sledi, postavi register Y
                    ; na niže bajte (BB, DD, FF, ...).
                    ; Ne opozorim, da so AA, BB, CC ...
                    ; zgolj splošni naslovi, tj. da jih
                    ; morate sami določiti glede na šamo
                    ; dolžino rutin

... rol $D019
... lda $D0C0

namesto pla
jmp EA31 tay
ali EA7E pla
ali EA81 tax
pla
rti
                    ; vrnitev iz programske prekinilve
    
```

```

Podprogrami, ki kličejo vaše rutine:
naslov:
AABB jsr XXXX      ; kličite vašo rutino (tudi splošni naslov)
      #S40         ; vrednosti $D012 oz. začetna skenirajoča
      #SCC         ; vrsta naslednjega podprograma
      #SDD
      rts
CCDD jsr YYYY
      lda #SA0
      idx #SSE
      ldy #SFF
      rts
EEFF jsr ZZZZ
      rtd
    
```

\$D012: skenirajoča vrsta (tista, ki izrisuje zaslon in njegovo vsebino) je v obsegu 00-FF ali 0-255. Vaša rastrska cone bo obsegala, tj. dolžine po osi y, glede na vsebino registra A po klicu vašega podprograma. Obseg = vsebina registra A prejšnje rutine do vsebine registra A same rutine (seveda po klicu vašega podprograma). Pri meni je \$40, \$A0, ... pri vas pa je lahko kakršnokoli število, le da mora biti prejšnje manjše, npr.: 20, 40, 80, ... FF. Da bi vsaj malo spoznali hitrost skenirajoče vrste, si ogledite moj program, v katerem bo gibljiva sličica spremljala vrsto. Ko postavite kazalce (\$07F8) in vključite šamo sličico (\$D015), je sličico zaželeno napolniti z vrednostmi FF, da bi bil učinek čim lepši; potem pa preprosto prepisete tale programček:

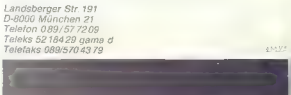
```

lda #S50
lda $D000
sli
lda $D012
sta $D001
jmp L1
                    ; prepoveduje prekinilve zaradi večje hitrosti
                    ; nalaga vrednost skenirajoče vrste
                    ; in jo postavi na os Y sličice
    
```

Opombe:
 1) Program je zaželeno pisati v monitorju, bodisi 49162 ali Robcomu, da bi lažje izračunali AA, BB, CC...
 2) Če gibljive sličice kličete iz več rutin, pazite, da njihova os Y ne sega iz obsega rastrske cone, ki ga kličete. Zato je moč prikazati več kot osem sličic, vendar jih morate v vsaki rastrski coni klicati vsaj po osem (BRSPR = 8*Srazn0).

```

XXXX: 1 lda #S01
      sta $D020
      sta $D021
      rts
      ali
      XXXX
      1 lda #S15
      sta $D016
      rts
      YYY: 1 lda #S02
      sta $D020
      sta $D021
      rts
      YYY: 1 lda #S17
      sta $D018
      rts
      ZZZZ
      3 lda #S07
      sta $D020
      sta $D021
      rts
      3 rts
    
```



Ponujamo IBM PC združljive računalnike in periferijo:

- 386SX: 8/16 MHz, 2 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ma) 3695 DEM
- AT komp.: 8/12 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb (48 ma) 2095 DEM
- AT komp.: 8/16 MHz, 1 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ma) 2895 DEM
- 386: 8/20 MHz, 4 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ma) 4830 DEM



Za naročila in podrobnejše informacije pokličite enega naših sodetevcev:

- COMPUTER SERVICE Beograd (011) 332-275
- DAM DATA Zagreb (041) 538-051
- PNP ELECTRONIC Split (058) 589-987
- JEROVSEK COMPUTERS Medvede (061) 621-066 ali 621-523

Vežja po lastni želji

PRIMOŽ POGAČNIK

Namen tega sestavka je razložiti, kaj so programabilna logična vezja, kako jih delimo, kje in zakaj jih uporabljamo. Če je vaše področje izdelava hardvera in imate probleme, ker vam vaše vezje dimenzijsko ne gre in ne gre na enočno dvoplastno tiskano vezje, format evropa in če vam programski pirati jemljejo voljo do ustvarjanja, potem si vzemite čas in preberite prilogo do konca: v njej je eden od ključev za rešitev vaših težav.

Programabilna logična vezja (Programmable Logic Devices - PLD) so oblika vezij vrste «semicustom»: to pomeni, da jih uporabnik lahko programira po lastni želji. Eno takšno vezje lahko nadomesti od enega in do več deset klasičnih logičnih vezij, npr. serije 74LSxxx ali 40xxx, odvisno od vrste uporabljene PLD in aplikacije same. Preden se lotimo praktičnega primera uporabe, si ogledimo nekaj najbolj značilnih predstavnikov programabilnih vezij.

Najbolj razširjen tip PLD je (E)PROM, in to predvsem ko zaščitni programski aplikaciji - vsak procesor ima (E)PROM. Njegova značilnost je, da vsaki kombinaciji na vходу pripada ali visok (1) ali nizek (0) izhodni nivo. Slika 1 prikazuje, kako bi lahko enostavno naredili dekoder za prikaz binarnih vrednosti na vhodih AND - A3 v šestnajstih obliki na izhodu PROM. Analiza tega praktičnega zgleda pokaže, da je večina izhodnih novotj bodisi na nivoju 1 ali 0, manjšina pa na nivoju 0 oziroma 1. Tistim nivojem, ki so v manjšini, običajno pravimo aktivni nivoji. Če je aktivni nivo visok, potem lahko logično funkcijo sestavimo z ustreznim številom

- ena vrata IN (=AND) za vsako vhodno kombinacijo vrat, izhod pa je skupaj povezan preko vrat ALI (=OR) oziroma v primeru, da je izhodni nivo nizek, so vrata IN povezana med seboj s vrati NALI (=NOR). V našem vezju PROM smo uporabili le 16 od 512 možnih kombinacij. Tudi v tako majhnem PROM je ostalo veliko neizkoriščenih vrat in «povezav» (=fuse-varovalka: povezuje, ki jo pri programiranju odžgetamo ali pustimo - odvisno od naše funkcije). To pomanjlikovitost lahko odpravimo, če naredimo vrata AND na izhodu programabilna. S tem dobimo novega predstavnika programabilnih logičnih vezij.

PLA (Programmable Logic Array)

Razlika med PROM in PLA je opazna na prvi pogled. Primerjate sliki 3b in 3c: PLA lahko programiramo tako, da je izhod aktiven ali nizek (L) ali visok (H). To dosežemo tako, da vodimo izhod na enega od vhodov vezja XOR. Preostali vhodi določa potrdilsko (L ali H) aktivnega izhoda (glej sliko 2a in 2b). Če povezavo prekinemo, dobimo na izhodu nevertiran signal, in nasprotno, če je povezava «intaktna», dobimo na izhodu neinvertiran signal. Ta možnost dopušča načrtovalcu, da izbere takšen izhodni nivo, ki pri dani funkciji zahteva najmanjše število vrat AND, saj je v nasprotju z vezji PROM število vhodnih kombinacij omejeno s številom vrat AND.

V praksi se je pokazalo, da v večini aplikacij ni potrebno, da bi se več kot en izhod odzval na eno vhodno kombinacijo. Primer dekoderja nam to tudi jasno pokaže. To dejstvo je pripeljalo do še ene oblike programabilnih vezij:

PAL (Programmable Array Logic)

Razlika med strukturama PLA in PAL je ta, da v PAL ne moremo programirati vhodov v izhod na vrata OR, saj so «tovarniško sprogramirana»: to je tudi logična posledica prej omenjenega dejstva. Slika 3c prikazuje zgradbo vezja PAL.

Zakaj trije različni predstavniki, ko pa lahko, vsaj na prvi pogled, z vsemi dosežemo enake efekte? Razlika je deloma okrita v porabi posameznih vezij: PAL ima najmanjše število celic in zato manjšo porabo ter večjo hitrost, pač pa je število različnih vhodnih kombinacij najbolj omejeno; PLA lahko programiramo bolj po svojih željah, PROM pa ne pozna nikakršnih omejitev glede števila vrat AND, vendar je počasnejši in mnogo dražji od vezij PAL.

Spoznali smo, kako so proizvajalci ponostavljali PROM, da so «iznašli» K0. Ko pa je bil PAL narejen, je bil tudi močno modificiran. Njegovi izhodi lahko vsebujejo povratne zanke, lahko so ločeni s flip-flopi in potem še povezani v povratno zanko, prav tako so lahko izhodi tipa Tri-state (v visoki impedanci) ... Slika 4a prikazuje izhodno stopnjo PAL. Na slikah 4b, c in d si lahko ogledamo različne variante izhodnih ali vhodno/izhodnih stopenj vezij PAL. Slika 5 prikazuje nekaj od množice različnih PAL, ki jih danes kupite za cca. 3 do 8 USD. Tabela 1 pa prikazuje pomen oznak posameznih PAL. Siaba stran PAL je po mojem mnenju ta, da za različne aplikacije potrebujete kar lepo število različnih PAL. In če jih želimo imeti vedno pri roki, bi to pomenilo «kupiti nekaj, kar morate ne boš nih potrebovali». V naših razmerah, ko marsikdo varčujejo pri razvoju, je to še en razlog več, da se odpovemo nakupu. Ker to po vsej verjetnosti ni samo naš problem, so ga prozvajalci že uspešno rešili: naredili so PAL, ki mu lahko sami programiramo izhod. To so dosegli s tako imenovano makrocelico, ki jo uporabnik programira sam: slika 6d prikazuje prav takšno celico in njeno povezavo v PAL. PAL ima še eno nevšečnost: tako kot PROM ga lahko samo enkrat sprogramiramo. Vsaka napaka je zal povezava s stroškovni treh ali petih dolarjev in nekaj dodatnih izdatkov za poštnino in carino. Tudi ta pro-

Slika 1: Dekoder vrste bin → hex. Uporabljen je PROM z oznako CY7C25 velikosti 512 x 8

Uporabljen je PROM z oznako CY7C25 velikosti: 512 x 8

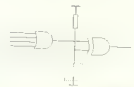
AAAA 3210	abcdefg	
0000	1111110	'0'
0001	0110000	'1'
0010	1101001	'2'
0011	1111001	'3'
0100	1010011	'4'
0101	1011011	'5'
0110	1001111	'6'
0111	1110000	'7'
1000	1111111	'8'
1001	1111011	'9'
1010	1110111	'A'
1011	0011111	'b'
1100	1001110	'c'
1101	0111101	'd'
1110	1001111	'e'
1111	1000111	'f'

vse ostale kombinacije so neuporabljene

Slika 2a in 2b: a. Izhodna stopnja ne invertira signala, b. Izhodna stopnja invertira signal



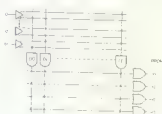
Slika 2a



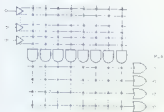
Slika 2b



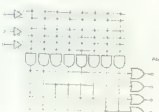
Slika 3a.



Slika 3b.



Slika 3c.



Slika 3d.

Slike 3a, b, c in d: **Kritični in kročni na naslednjih slikah: x pomeni isto povezavo, ki jih lahko poznamo, kroček pa kaže na canuške kleno povezavo. Razviden je tudi pomen »grafične» okrajšave. b. Zgradba vezja PROM, c. PLA, d. PAL.**

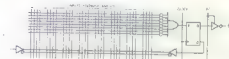
Slike 4a, b, c, d: **Izhodno/vhodna stopnja PAL lahko je sprogramirano kot vhod, izhod ali izhod s povratno povezavo, b. Povezave v vezju PAL s enako vhodno/izhodno stopnjo kot v primeru a, c. PAL s flip-flopom v izhodni stopnji in s povratno povezavo, d. PAL s makročeločo na izhod, lahko je sprogramirano kot v primerih b ali c.**



Slika 4a.



Slika 4b.



Slika 4c.



Slika 4d.

blem so na krutem Zahodu že rešili: izdelati so EPLO (Erasable PLD), Tovrstna vezja torej bremenimo, in sicer najpogosteje z UV svetilobom (tako kot EPROM) ali pa jih električno. Slabost prvih je občutna počasnost (kar velja za nekoliko starejše modele) in tudi nekoliko višja cena, druga pa so enako hitra kot klasični PLD, pa tudi nič dražja niso. Za naša razmera je ugodno tudi to, da jih je možno kupiti pri sosedih na severu in zahodu.

Daš slednjih vezij se skriva pod oznako GAL20V8-xx ali GAL16V8-xx. Z njimi lahko nadomestimo katerikoli danes obstoječi PAL. Razlika med GAL20V8 in GAL16V8 je v številni nožici: prvi jih ima 24, drugi 20. Oznaka -xx pomeni prehodni čas GAL-ki je lahko:

- 15 (15 ns)
- 25 (25 ns)
- 35 (35 ns)

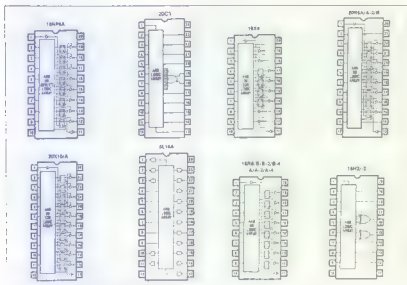
kar je več kot dovolj hitro za večino naših potreb. GAL lahko preprogramiramo, in to po zagotovilih proizvajalca vsaj stokrat. Z drugimi besedami bi to pomenilo, da se lahko stokrat zmotimo pri načrtovanju vezja ali pa ga prav tolikokrat izboljšamo, in kar mene zadeva, je to dovolj, da funkcijo »uganemo«, namesto da bi primarno načrtoval. Ta vezja so kot naša za razvojne laboratorije ali oddelke. Na zalogi imamo tako največ štiri različne vrste čipov (variante 35 ns nisem upošteval, ker do sedaj nisem opazil občutne cenovne razlike med variantama 25 ns in 35 ns). V silih lahko z GAL16V8 nadomestimo tudi nekaj eksotičnih vezij serije 74LSXXX, npr. z GAL 16V8 lahko realiziramo 74LS88, 74LS573, 74LS563... Naj omenim še eno lastnost GAL-ov je zaščita pred nezaklepanimi konkurenti. Tako kot druga PAL lahko tudi GAL zaščitimo pred nezaklepanim kopiranjem, in če nam bo že kdo hotel preklopiti vezje, si bo moral vzeti precej več časa, kot če bi uporabili »klasična« logična vezja. Žal pa so tudi priti iznajdljivi in lahko naročite tudi program, in ob znanem imenu PAL desifrirajo funkcijo, s tem pa tudi vsebino GAL so od zunaj vsaj enaki, nasploh je njihova zgradba popolnoma različna.

Programska orodja za programiranje PLD

PAL lahko programiramo tako, da sami odtipkamo bitni vzorec datoteke JEDEC in nato s programatorjem sprogramiramo PLD. Datoteke JEDEC je standardni format za programiranje PLD. Ta zapis morajo prepoznati vsi programatorji PLD. To je zelo zamudno in mučno opravilo, ki zahteva veliko natančnosti, saj napačno odtipkan bit pomeni popolnoma drugačno funkcijo in s tem tudi nepredvidljivo delovanje. Druga, elegantnejša in dosti dražja pot je uporaba enega od močnih »logičnih prevajalnikov«: PALASM.

ABEL
ali: CUPL

Namen teh prevajalnikov je jasen: mi sintaktično pravilno odtipkamo logične funkcije, prevajalnik nam generira datoteko JEDEC. Vsi ti prevajalniki imajo še eno lepo lastnost: predno PLD sprogramiramo, lahko preverimo njegovo delovanje s simulatorjem, ki je integrirani del »logičnih prevajalnikov«. Ta možnost nam omogoča, da z relativno poceni orodjem v zelo kratkem času sami skonstruiramo svoj mikroračunalnik, krmilnik ali kakšno podobno napravo. Ves postopek načrtovanja vezja, od pisanja izvorne datoteke do simuliranja delovanja, prikazuje listing 1a, b, c, d. Listing 2 ponazarja, kako preprosto in pregledno lahko zapisujemo za neizkušene zelo kompleksne funkcije. Če primerjamo listing 3 z listingom 1, opazimo nekaj sintaktičnih razlik med posameznimi prevajalniki.



Slika 5: Nekaj predstavnikov vezij PAL. V tabeli 1 si oglejte pomen oznak Črke A, B in A-3 označuje hitrost ali porabo posameznega PAL.

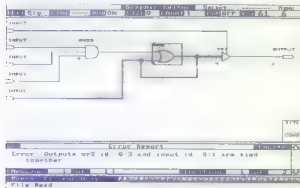
Programatorji za programiranje PLD

Menim, da obstajata dva razreda programatorjev:

- Eni so tisti, ki so v cenovnem razredu precej nad 10.000 DEM. To so predvsem t.i. »industrijski programatorji« znanih proizvajalcev, npr. STAG, DATA I/O, Qwerty ali Programmable Logic Tech. Nekateri proizvajalci PLD van v primeru, da njihovih čipov ne morete programirati s programatorji omejenih proizvajalcev, celo zamenjajo PLD z novimi.

- Drugi so tisti v cenovnem razredu pod 4500 DEM. Ti niso »industrijski« in če programirate čipe s temi programatorji, se ob morebitnem uničenem PLD zamislite nad svojimi skromnimi naložbenimi možnostmi.

Slika 6a in 6b. Označbi editor za načrtovanje vezij PLD. b. Prevajalnik med »delci«.



Slika 6a



Tudi sam uporabljam enega teh izdelkov in za zdaj nimam slabih izkušenj. Nasprotno, programator lahko programiram tako, da mi potem, ko mi je sprogramiral GAL, še preveri, kako deluje. To pa je tudi ena od značilnosti programatorja višjega cenovnega razreda.

Uporaba PLD

Skoraj vse, kar naredimo s klasičnimi vezji, npr. serije 74LSxxx, lahko naredimo tudi s PLD in nasprotno. Sam uporabljam PLD takrat, kadar želim izkoristiti univerzalnost vezja, zaradi prostorske etške ali zaradi cenenosti. Uporaba PLD je smotrna, če z njimi zamenjate 3 do 5 klasičnih vezij 74LS. Univerzalnost vezja se po mojem mnenju kaže v tem, da lahko eno in isto vezje (na enakem tiskanem vezju) deluje z dvema različnima vodiloma. Deluje na primer z vašim lastnim vodilom ali, ko drugače sprogramirate PLD, z enim od vodil priznanih proizvajalcev. Prav tako se lahko univerzalnost kaže s tem, da lahko za različne posamične konfiguracije v procesnem računalniku namesto prevzav uporabite PLD, kar je še zlasti koristno, kadar uporabljate t.i. »in system programmable PLD«. Procesor ali majhen PROM lahko med

Tabela 1 Pomen oznak PAL vezij

Oznaka PAL VEZJA	Izhodna funkcija
(m)A(n)	Programabilna interna aritmetika
(m)O(n)	Možna sta izhod in njegov komplement
(m)H(n)	Izhod je aktiven H logična 1
(m)L(n)	Izhod je aktiven L logična 0
(m)P(n)	Izhod s programabilnim nivojem aktivnega stanja
(m)R(n)	Izhod ima flip flop na izhodu - skupen clock signal
(m)RA(n)	Izhod z flip flopi in asinhronim clock signalom
(m)RP(n)	Izhod z flip flopi in programabilno polariteto
(m)RX(n)	Izhod z flip flopi in AND vrata povezana z EXOR
(m)V(n)	V izhodu je makro celica
(m)VX(n)	V izhodu je makro celica, AND vrata so povezana z XOR vrati
(m)X(n)	AND vrata so povezana z XOR vrati

(m) maksimalno število vhodov v PAL
(n) maksimalno število izhodov iz PAL

Prim.: PAL20L8 ima 24 nogic, in če želimo imeti 20 vhodov sta nam za izhode na voljo le 2 nožici. Dve nožici sta uporabljeni za napajanje.

RAČUNALNIKI, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING IN PERIFERNA OPREMA



Omorika 11, p. p. 5030
41040 ZAGREB

Dragi kupci izdelkov PERIHARDA in tisti, ki to še niste!

Za jesen smo vam pripravili nekaj NOVEGA!

Zakaj vam zagotavlja zaščito pri delu, toda ali veste, kaj vas vsak dan ogroža in zakaj vas bolijo glava in oči?

Zaradi ZASLONA vašega računalnika. Zato smo v sodelovanju z najbolj znano ameriško firmo pripravili ponudbo ZASČITNIH FILTROV, ki poleg drugega odpravljajo statično elektriko, izzirajo pred nizkofrekvenčnimi žarčaji, povečujejo kontrast slike.

- Naj vas spomnimo še na nas dosedajni asortima:
- računalnik PC XT z 12 MHz in brez čakalnega stanja
 - računalnik PC AT 80286 in 80386
 - zaščitne amplitudne prevleke za računalnike, tiskalnike in drugo opremo
 - stojala iz vlaknotnega stekla za tiskalnike.

Usrežemo lahko vašim posebnim zahtevam glede hardvera, vam pomagamo pri izbiri softvera, pa želji sesijemo prevleke, skratka, zagotovimo, da boste hitreje in udobneje delali.

Pokličite nas na telefonsko številko (041) 267-241 vsak delovni dan od 7. do 14. ure, ob sobotah pa na številko (041) 264-364.

WEST PROFESSIONAL COMPUTER SYSTEMS

inh. PAVLOJ TORAN
Schwarzbauserstr. 122
8000 München 2
tel. 089-601274
telex 5216172 merk



XT-TURBO

- 8088 10 MHz CPU
- RAM DO 1 MB NA PLOŠČI
- 380 KB GIBKI DISK
- MULTI I/O Z URO. GAME.
- SERIAL, PARALEL PORTOM
- HERCULES KARTICA
- PROFES. TIPKOVNICA S 102
- TIPKAMA
- 14" MONOCHR. MONITOR

998 DEM

AT-TURBO

- 80288 - SPEED DO 18 MHz
- RAM DO 1 MB [DO 4 MB]
- 380 KB GIBKI DISK
- MULTI I/O Z URO. GAME.
- SERIAL, PARALEL PORTOM
- HERCULES KARTICA
- COMBI CONTROLLER
- PROFES. TIPKOVNICA S 102
- TIPKAMI
- 14" MONOCHR. MONITOR

1595 DEM

Vse računalniške so testirale
Garancija 1 leto.

Katalog z dodatno opremo (MAIN BOARD, vse vrste kartic, trdih diskov, monitorjev, tiskalnikov...) na voljo željo.

Možno konfiguracijskimi sistemima po želji.

Izvozne cene.
Popusti za šole in študente.

386-SYSTEM

- 80386 20 MHz CPU
- RAM KARTICA ZA 1, 2, 4, 8,
- 16 ali 32 MB PO ŽELJI
- 1,2 MB GIBKI DISK
- SERIAL/PARALEL PORT
- COMBI CONTROLLER
- HERCULES KARTICA
- PROFES. TIPKOVNICA S 102
- TIPKAMA
- 14" MONOCHR. MONITOR

3150 DEM

- EGA + MONITOR

3850 DEM

Listing 3.

```

module FLIPFLOP
title 'Basic Flip-flop example
By Derrick Tuten 13 July 1987
6061 THOMSON Microelectronics
'
device_declaration
'
location_keyword device_code
U002 device 'F16V8R';
'
pin_declaration
'
RS latch
S,R,QST,QSC pin 2,3,19,16;
'
JK flip-flop
J,K,QJT,QJC pin 7,8,13,12;
'
T flip-flop
T,QTT,QTC pin 5,17,16;
'
D flip-flop
D,QDT,QDC pin 6,15,14;
'
Control
CLK,PR,CLR,OE pin 1,4,9,11;
'
equations
'
RS flip-flop
QST := PR & !R & (R & QST);
QSC := !R & !S & (S & QSC);
'
JK flip-flop
QJT := PR & (J & QJC & !CLR) & (!K & QJT & !CLR);
QJC := CLR & (!J & QJC & !PR) & (K & QJT & !PR);
'
T flip-flop
QTT := PR & (!CLR & !T & QTT) & (!CLR & T & QTC);
QTC := CLR & (!PR & !T & QTC) & (!PR & T & QTT);
'
D flip-flop
QDT := PR & (D & !CLR);
QDC := CLR & (!D & !PR);
'
test_vectors 'Test RS latch'
{ [S,R] => [QST,QSC] }
{ [0,1] => [1,0] }
{ [1,0] => [0,1] }
{ [1,1] => [0,1] }
{ [1,0] => [0,1] }
{ [0,1] => [1,0] }
{ [1,1] => [1,0] }
'
test_vectors 'Test JK flip-flop'
{ [CLK,CLR,PR,J,K] => [QJT,QJC] }
{ [C,0,1,0,0,0] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,0,1] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,1,1] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,1,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,1,1] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,1,0] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [0,1,0,1] }
'
test_vectors 'Test T flip-flop'
{ [CLR,CLR,PR,T] => [QTT,QTC] }
{ [C,0,1,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,1,0,0,0,0] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,1] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,1] => [1,0,1,0] }
'
test_vectors 'Test D flip-flop'
{ [CLK,CLR,PR,D] => [QDT,QDC] }
{ [C,0,1,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,1,0,0,0,0] => [0,1,0,1] }
{ [C,0,0,0,0,0] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,1] => [1,0,1,0] }
{ [C,0,0,0,0] => [0,1,0,1] }
end FLIPFLOP

```

SKORAJ NI PISALNEGA STROJA ALI TISKALNIKA, ZA KATEREGA VAM NE BI MOGLI PONUDITI USTREZNEGA PISALNEGA TRAKU V KASETI

Dandanes v Jugoslaviji prodajamo in uporabljamo več kot 50 različnih vrst pisalnih strojev in več kot 70 različnih vrst tiskalnikov; vsak od njih zahteva primeren pisalni trak v kaseti. Imamo pa le enega domačega proizvajalca, ki ponuja pisalne trakove v kasetah za skoraj vse vrste pisalnih strojev in tiskalnikov. To je

aERO 

proizvajalec, znan po svoji poslovnosti, resnosti, inovativnosti, tehnološki prodornosti, lustnem razvoju, kakovosti, strokovnosti pa tudi velikosti.

JE PRISILNI SEM DOBAVITELJU ALI SERVISERJU





computer
equipment srl

DUTY
FREE
SHOP

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

IZREDNA PRILOŽNOST!

V našem računalniškem centru v TRSTU nudimo po najugodnejših cenah popolno izbiro računalnikov in opreme:

XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, tiskalnike, telefonske modeme ITALTEL, monitorje, trde diske NEC, skenerje, diskete...

XT že od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT že od 1.236.300 ITL (1695 DEM)

386 že od 1.536.650 ITL (3480 DEM)

MANNESMANN TALLY vrhunski tiskalniki
že od 299.000 ITL (400 DEM)

Za vse naše računalnike skrbijo v 12-mesečni garancijski dobi in izven nje strokovnjaki:

ARNE computer service
v LJUBLJANI, ki Vam nudijo tudi
brezplačne nasvete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

E

P

R

O



ŽELITE VZPOSTAVITI RAČUNALNIŠKO VEZEV? KOMUNICIRATI PO TELEFONSKIM LINIJAH Z DRUGIM RAČUNALNIKOM? ZMANJŠATI UPORABO TELEFONA! NAMESTO KLASIČNE UPORABLJATI ELEKTRONSKO POŠTO?

RAZVILI IN IZDELALI SMO

MODEM MDD 2123
MODEM MDD 2122
MODEM MDD 2122 PC
MODEM MDD 21 T(Tanjup)



Pri konstrukciji smo upoštevali najnovejša tehnološka dosežka. Rezultat tega je kakovost, zanesljivost in nizka cena. Modemi so v samostojnem ohišju, ali koračni za vgradnjo v računalnik. Posebna zvežba je izdelana za Tanjup, ki zamenjuje teleprinter. Modemi polnijo CCITT in Bell standarde. Hitrost prenosa je 300 do 1200 bit/s (asinhroni polni duplex). Modemi imajo ales IPTT

Vse informacije

SOZ »EPRO« LJUBLJANA, N. Ovcakove 9,
tel. 061 345 622, fax 061 348 090

do konca leta organizirata obisk naslednjih sejmov in svetovnih razstav:

EMO 12.-20. 9. 1989 HANNOVER
Evropska razstava strojnega orodja z udeležbo z vsega sveta; del razstave je tudi:
CAD/CAM - računalniško podprti sistemi za oblikovanje in izdelavo

B.I.T. KOMPAKT 89 1.-4. 10. 1989 FRANKFURT
Sejem pisarniške in računalniške opreme

ITU - COM 1989 3. do 8. 10. 1989 ŽENEVA
Svetovni simpozij o razstava elektronskih medijev

SYSTEMS 16.-20. 10. 1989 MÜNCHEN
Računalniki in komunikacije - Mednarodni kongres uporabnikov in Mednarodni trgovski sejem

PRODUCTRONICA 7.-11. 11. 1989 MÜNCHEN
Mednarodni trgovski sejem elektronske industrije

Odhodi za vse programe so iz Ljubljane, Maribora in Zagreba, organiziramo tudi prevoze iz drugih krajev Jugoslavije!

ZAHTEVAJTE NAŠE PROGRAME!

INFORMACIJE IN PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMSKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. (062) 24-579, 24-572
TLX. 33-243

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!

Če si o svojem IBM PC oziroma kompatibilcu radi vedeli kaj več od MS-DOS in basica, naročite knjigo

Povezovanje na IBM PC

Priročnik, brez katerega ne gre interna arhitektura računalnika, značilnosti sistemskega vodila, prekinitve - nadzor in uporaba, DMA, karta vhodno-izhodnih naslovov, zunanje programiranje prekinitvev in časa, povezovanje s posebnimi karticami in napravami, kako programirati vhod-izhod, hardver in softver za testiranje.

400 strani, format 17x23 cm.

Cena 95.000 din.

Knjigo lahko naročite neposredno pri založniku z dopisnico ali po tel. 055-24 11 39

Plačilo po povzetju.
Elektronika BARBARIĆ
Slav. Brod, Augusta Cesarca 15a

podatka imena, naslove ipd.), zatem po posnematih datoteko. Ko boste želeli kakšen dodatek, naložite datoteko in informacija je tu. Vpišete lahko več kot 1000 imen in naslovov in skenir. Skenirana vključeno na več kasete.

■ Fibor Lukšič, Ayo Ande 18, 23234 Sajan.

● C 64: Težis, Latinsčina, Horoskop

Težis je logična igra, napisana v basicu v okviru 8 slovenskih izdaj. Cilj je sestavi ploščice 3x3 različen oblik v pravokotnik. Na voljo so izbira hitrosti (hitro/počasi) in težavnosti problema (lahko, srednje, težko), prav tako pa voljo na seznam s 60 imeni najboljših igralcev in drugo.

Latinsčina je izobraževalni program za tiste, ki se želijo naučiti ta stari jezik. Horoskop je program za zabavo in razvedrilje. Ima glasbeno in grafično spremljevalno, razkojne barve, besedi in drugo.

Cene programov so različne: tiste (2-3 kralj) niže od diskete, na katero aravnati.

Programi anemajo na kaseti, ki jih pošljete ali na svoje.

Vatim vasa, ki programirata v slovenskem jeziku, da se javlja, saj bi lahko ustvarili malo programersko skupino, ki bi lažje reševala različne probleme.

● Boris Janežič, Maribor Tla 42/II, 35200 Čurpila, te (036) 462-955.

● C 64: Cirilica in cirilica za intro editor

■ Prvim programom je močno delo z vašim računalnikom v makrodatni cirilici.

Avtorja prosim, da tega ne vzame toliko za kmetič kot za nasvet, kaj bi se dalo poskušati. Še sedaj je program zelo uporaben, z omenjenimi popravki pa bi bil tudi zelo kvačilen.

Moja ocena bi bila: Ideja - 9, izvedba - 7.

MATEVŽ KMET

Naslov programa: Evidenca poslovnih partnerjev, Cirilsko pisma
Računalnik: IBM PC XT/AT in kompatibilni
Avtor: Gojko Božič, Raspetične 6-8/3, 51000 Rileška

Clipper je uporabljen programski jezik, zaradi priateljskega izročila pri nas je sodovito priti do prvega izdaja v 1. letini slane okrog 2000 DEM, o njem je bilo napisanih več (tudi domaćini) knjig... Zaradi velikih razlogov je Clipper med našimi programirji malo priljubljen in že dolgo je večina poslovnih aplikacij napisanih s tem jezikom. Med njimi sta tudi programa Evidenca poslovnih partnerjev in Cirilsko pisma.

Ideja za programa je zanimiva in nedvomno uporabna za večino firm in zasebnikov, ki vsak dan poslujejo s številnimi partnerji doma in v tujini. S programom EPP vidimo seznam poslovnih partnerjev z vsemi potrebnimi podatki (naslovi, telefoni, teleksi itd.). Datoteko lahko sprejemo dopolnjujemo in spreminjamo. Iz poslovnih lahko poslovnemu partnerju, ki nas zanima ali ga s tiskalnikom izpisemo etikete z nastavi za pisma, ki jih pošljemo partnerjem. Izberemo lahko tudi, komu bomo poslali etikete (npr. samo lastnikom firm, samo tujim firmam...).

Program CP je nekakšen film uravnotežen besedi, s katerim napišemo pisimo, ki ga nato izpišemo za enega ali več partnerjev. Poslovni (naslovi) program prebere za datoteko poslovnih partnerjev, ki jo uporablja tudi program EPP.

To torej programa ideja je, kot smo že dejali, dobra. Žal tega ne moremo trditi za izvedbo. Poslovna se vidijo na tbi bile napisane tako, da bi jih uporabljali (po možnosti brez navodil) vsakdo, mo-

lici. Vsi znani razni grafični simbolovi so v cirilici, se pravi v izvirni obliki (ni ni tavnica). Po uporabi tega programa se bo vaš computer vrnil v prvotno stanje. Drugi program intro editor je v slovenskem jeziku. Močan razpisnik črk na zaslonu je največ 6 velikih črk, 3 črke, ki krcirajo in se uporabljajo kot kranca skupin ter za pomikanje vsesnega besedila.

● Silina Kresaljevič, Vojkova 44, 47220 Vojnik, te (047) 74-845.

● ZX spectrum: Datoteka pokov

Program vsebuje orok 1000 pokov za okoli 300 najpogostejšihiger za memo. To stavilo ni dokončno, kajti do vsakega naročilo bo iz razširjeno z novimi pokli. Poleg tega dobite tudi oroklo napilje o vsebani pokov v igri, ristro in enostavno iskanje posameznih pokov. Poslovno preobrnjenje za vse kupo.

Greenem na svojih izdatkovostih strokovno in na velikih kvantitah.

● Silina Kresaljevič, Vojkova 44, 47220 Vojnik, te (047) 74-845.

● IBM - PC/PS-2: VD ET, VD ET 1704, Monopol

VD ET: program je razdeljen in pregledno zapakiran (boji) sektor vsake diskete, ki jo na novo vstavite v računalnik ter izločeno pazi, da ne bi kdo pisal do zapakiranega sektorja.

VD ET 1704: ta program lahko najde vnos YU 1704 (lopaten v Mojem mikru 68) in po želji program razširnosti.

nostr napak za morajo biti zmenjena minimum.

Pri programu EPP bi bilo verjetno bolje, če bi avtor uporabil ročaj roletne z dnovalni menijem. Tečajna namreč uporabnik na zaslonu kralje vse opolje programa in s tem večji pregled nad delom. Če bi tak način delu uporabniku napajali, potrjuje tudi operativno sistemu drugih računalnikov (ST, mac, amiga). Bolj kot pomikanje na zadnje točko v pogovornem prikaz na ENTER je logična tudi uporaba tipke ESC.

Težava lahko nastanejo tudi pri delu s samo datoteko. Namesto da ga podatke vsiljavijo s spremeniškimi in šele na koncu vse skupaj vpišemo v datoteko, je vnos neposredno če se torej odločimo za vnos novega partnerja in s katero preimamo, bo program v datoteko vpiše prazen zapis, ne ga bomo morali kasneje izbrisati. V nekaterih primerih program "spakira" datoteko (fizično) brez zapise, začnejo za brisanje in izbrisano ponovno indeksira (jo ureni) po raznih ključih). Videti je, da je avtor nekaj nepravilno prišel, saj bo program pri večjem številu zapisov za delo porabil veliko časa. Poleg tega je to odvažno delo, saj lahko za brisanje odbrane zapise ignoriramo z ukazom SET DELETED, skrajšanje in določanje datotek ga potiska hvalsi s pakiranjem. Za krčenje datotek bi morali torej imeti posebno izbiro v meniju.

Pri delu s programi, napisanimi s Clipperjem, največkrat pride do težav zaradi nerazumljivih in odvisnih datotek, ki se npr. "povzročijo" pri prekinitvi električnega toka. Zato je v programu nujna možnost ponovnega indeksiranja datotek, ne da v programu EPP ni. Uporabnik mora namreč zaščitne kopije podatkov na diskete. Namesto da jim vemo, kaj naj na diskete posnamemo iz DOS in kako, je bolje to opraviti vlogično program. Pri tiskanju napak doprinese možnost ponovno različnih formatov za spisa (npr. na brezokvirni tisk sansolpinski etek) Moči tudi: stabo delo s oskalniki in Namesto da bi program prevrtil, in je tiskalnik v delu, vlogično in ne nepopravljivo na morebitno napako, nam dovolji tiskanje, se nato ustavi in izpiše se

Monopoli: kdo ne pozna te igre? Pisane je za dva igralca, lahko pa igrate tudi z računalnikom. Program obta z meniji, dolga pa je 70 K.

♣ Zavlita: lahko dobite ob programu tudi izvirno kodo (monopoli – turbo, paschal, drugo v zbirnici).

Poleg tega pisem programe za zasednike.

♣ Mario Pešar, Šupeve 11, 54000 Kranj.

● PC (EGA in Hercules):

Številke in črke

V priključnem kvizu je več tekmovalnih računalkov. Računalnik, ki uporablja baze podatkov (znameniti okoli šest besed in pol besed) ter učinkovit in hiter algoritem za iskanje rešitev v igri števil, bo za vas nedvomno razen tekmelec. (VU črka, veliki znaki, časovno odčitavanje, preverjanje odgovorov...)

♣ Milovan Kovačević, Stevane Petrovičeve Brleka 15, Sremska Kamenica

● C 64: Programska oprema

Automatic Screen Turbo Fast: varjetno ste že videli kaselno igrno (npr. hiš Mastromo ali Imagine), ki med nalaganjem programa (ključni zaslon), vi pa si lahko ogledate risbe: pri nekaterih programih celo slikaš gleslo, na koncu nalaganja pa se program takoj vključi. S tem programom lahko opazujete na kaselo programe ali nato te programe nalozite kot izvornik. Za nalaganje ne potrebujete turbo ud. ampak le standardno rutino isad. Če boste naročili program.

stestsko napako (seveda v angleščini). To je za povprečnega uporabnika dovolj, da se sestavi, izkloči računalnik, pokvari nekakne datoteke.

Vnašanje in popravljanje podatkov je sicer kar dobro, moglo pa bi biti še mnogo boljše. Poslednega paragrafa lahko popraviš le s pomočjo kameste da bi ga potakali po več kritičnih (ima firma), iskanje po polnem imenu je prav tako nemogoče, saj se včasih uporabijo le nekateri črki, ostalo je natoljavo izpisati črke s pisanim npr. MDJ MIKRO ČELO (če vstaviš Moj mikro Delo, program zapisa ne najde, kar smo uporabili male črke), to bi lahko vprašali re MDJ M. Podobno velja za iskanje po parametrah, saj lahko iščemo te po enem, ne pa po več ali celo po poljubni kombinaciji več parametrov.

Program CIRP je narbiritev EPP, je v bistvu nekakšen mini urejevalnik teksta, s katerim oblikujemo poslovna pisma, ki jih nato pošljemo različnim nastojem, in kar je CIRP mini urejevalnik besedil, to mini tudi njegove zmogljivosti. Omenjeni smo na dve strani teksta, ni desnega poravnava besedila, v pisni pa tudi ne moremo uporabljati posebnih načinov pisane (kresno, podčrtano) Če se je avtor bil odločil, da bo naredil tak program, bi moral poskrbeti za možnost prenosa besedil (vključno s posameznimi vrstami) ali v nekaterih popularnih urejevalnikih (WYS, WP). Čeprav uporablja običajne ukaze za delo s teksti, bi bilo ključno vsemu dobro, če bi si lahko te ukaze ogledali tudi med pisanim teksta in ne le po zaprtni program.

Kaj napisati za komec? Ena od dobrih strani paketa programov EPP in CIRP je cena. Za obe programi skupaj je treba odšteti okoli 95 DEM (pretlačeno zaradi zvišanja dinarske cene od pisane članka iz izide MZM, kar je v primerjavi z večino poslovnih aplikacij zelo malo. Za to delo je dobilo distro s programom, ki vam jo pošljejo po pošti. Navodni ni, kar je škoda, saj je včasih lažje vedeti več, kot je napisano v kratkih oporobnih in navodih v programu. Programna bitna gotovje v pomoč pri vašem delu, kolajše pa se pred nakupom vprašati, ali ponuja

mi pošljite tudi svoja besedila (isk40 črki, ki jih bom vstavi v program.

FDS Hyperpacker Tape: s tem programom lahko postarate svojo poleg programov, vendar ne tako kot infotektorje, temveč tako, da bosta po postavitvi program iz intro komprimirane. S tem programom lahko komprimirate programe, ki niso daljši kot 224 blockov. Če boste naročili ta program, mi pošljite tudi svoje introje, ki jih bom vnesel v program. Če nimate posebnega introja, mi pošljite kakšno igro in sporočila. Intro bom vzel iz igre, vstaviš vaši sporočila in vsa skupaj še v program za zaključanje. Introja iz igre mi pošljite na vaši kaseti.

♣ Fair Creeker Boy, Kanjiza, Madvarska 200.

● Atari 800 XL-130 XE: Hacker Loto 70039

Ta program vam omogoča, da si obkujete skrajšane sisteme za logo, napisan oba je v jeziku Action, kar pomeni, da je kar hitro. Vsebuje 16 opcijskih številka: razna različna pomenja favoriti, zbir, prva številka, zadnja številka, shrana, naloz, nastan, novo, pozani, presledek, zaporedje in dvojice. Kombinacija s programom poteka preko tipkovnice in je zelo enostavna. Program je mnen na nezapeto vnašene podatke. Maksimalno število kombinacij, ki jih lahko generira, je 9100, kar je več, kot je poljubno. Dela s kaselnoform. Možno je tudi smenjanje in nalaganje kombinacij. Poleg programa dobite še Hacker Ventry, ki ima naslednje

ta dovolji. Angleži vstopo: »Nisem dovolj bogat, da bi kupoval občani.«

BOGDAN OBLAK

Naslov programa: Tehoči račun – Rev. 4.4

Avtor: Menad Vojko, dipl. inž., Beogradska 28, Olajki

Redna ura: PC, disketa ali disk. DOS

Jeziki: QuickBasic – obseg 160 K (preveden)

Distribucija: disketa 360 K (program, navodila, testne datoteke)

Zamena: Manjško orfeotran

Okumentacija: Pregleden priročnik – 24 strani

Ko program pokličemo z ukazom TR, se nam na zaslonu pokaže pisan in dovolj pregleden glavni meni. Tudi vsi naslednji zaslani so živo barvni, celo prevec, saj je na nekaterih celo po 10 barv (kartica EGA), zelo so izpolni nepregledni in krasni. Po menjah in izpisih se lahko sprehodimo s puščicami in tipkami Home in End.

Program omogoča, da prečitamo z diska čerkovna datoteka, v katero so tudi zbrani vsi drugi negativni programi, tako lahko vidimo črke za vsi ljudi (družni). Podatkovno bazo s čeki in osebniimi merami vzdržujemo (vno, brisanje, popravljanje itd.) ter čake prilagodimo ali spremenimo razvrščena na različne načine po datumu validacije, glede na čas od izdatje do validacije (pd.). Računalnik nam spriti računa stanje in tudi obratni zbiranje (na negativni stanje). Ne omogoča pa različne stopnje obrestovanja za dovoljeno ili nedovoljeno preokračevno na TR (limit). Prav tako lahko vnesemo je 15 osebniimi neri, kar je prenosilo. Glavna pomnilniška programa je, da moramo vsak podatek sam teku vnesti posami.

Program je napisan v basicu III in je zelo ter kompleksen ili programsko zanimiv. Vsebuje ga listi in tačkah izdatov ali uporabiti aplikacije, narajena v Clipperu, ne bo nikoli več posege po baziu za tako aplikacije, kol so čeki.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, commodore, QL, spectrum in stari ST.
- Servis vidprekorderjev firm National, Panasonic, Toshiba. Popravila brezplačnih telefonov. CB postaj in drugo.
- Prodaja računalniških sistemov 286 za delovne organizacije
- Pred nakupom računalnika PC XT/AT pri GAMA Electronics v Münchnu nas pokličite, da dobite vse potrebne informacije in cenike v zvezi z nakupom.
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibni disk, tipkovnice, osnovne plošče, monitorje, razne kartice, pomnilniške razširitve, vdelava YU znakov v kartice Hercules s preklopom in v tiskalnike firm Epson in Star.
- Velik in brezplačen katalog računalniških sistemov PC XT/AT JEROVŠEK COMPUTERS in prevzem računalnika XT/AT v Medvodah.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128:

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + nastavitev glave
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado Dos (RAM verz) + nastavitev glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro Kompresor/Tape + Turbo 105 + Top monitor + Spac. Fast + nastavitev glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastavitev glave
5. Duplikator + Intro Kompresor/Disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi Ass/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitev glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script z navodili
9. Intro Kompresor + Tornado Dos (RAM verzija) + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + Turbo 2002
10. Misa Pacman
11. Phoenix
12. Igrica Popeye
13. Wizarwiter + Turbo 250 + Turbo Dos3 + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitev glave (32 K)
14. Oisk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto Nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + nastavitev glave (32 K)
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 2002 + nastavitev glave (32 K)
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + nastavitev glave.

Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko. Garancijski rok je eno leto. Dobavni rok takoj.

JEROVŠEK COMPUTERS

COMPUTER SERVIS, Verje 31A, 61215 Medvoda

Telefon: (061) 621-066,

FAX: (061) 621-523,

vsak dan od 10.-19. ure, ob sobotah od 8.-13. ure.

opci: nalaganje porodici, kombinacije, prevajanje. Program Hacker Logo vam bo skrajšal število kombinacij, garancija pa bo držala. Program sneman na kaseto, dolžina je tudi ustrezno navodilo.

Prevedenost za vse narodnosti. Če želite, vam lahko deni tudi izvirno verzijo programa, svedca za izstrženo doplačilo. S to verzijo programa boste videli, kako je program napisan in napred. Zraven vam bomo poslali tudi programski jezik Action

35 Breško, Miodragović, (Ružički 417, 36210 Vrnjaska Banja, e (036) 43-506.

● Atari XLXE: DOS

Če potrebujete disketni operacijski sistem, ki v uporabniškim v celoti komunicira v srbohrvaškem jeziku, poleg tega pa je še stodostotno kompatibilen z verzijo 2.5 izvirnega Atarijevega DOS in s starišimi verzijami, potem je YUDOS 1.1 prave stvar za vas. Poleg tega pomajmo še dva pomembna programa za dat. z disketo, prav tako v srbohrvaškem jeziku. Programe snemamo izključno na vaše diskele.

35 Anto Magarač, Neratv, odseka 21, 58350 Metković, e (058) 681-842.

● PC: Programska podpora.

Nacrtno in informacijskih sistemov.

- nasveti pri nabavi in instaliranju programov ter opreme
- izdelava programov po naročilu
- poprava besedil za iskanje
- programski rešitve za informacijsko podporo kongresov.

28 "INFODSTAT", P. Mileta 140a, 41000 Zagreb, e (045) 278-424.

● C 64: Loto sistemi in Pogojni loto sistemi

Za različno od drugih programov za loto, ki ponujajo skrajšane listine kombinacij s sedmimi številkami. Je to program namenjen za skrajšane sisteme kombinacij z gostimi številkami (polni sistemi s 6 številkami). Program vsebuje 35 sistemov za 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 in 20 števk, ki so lahko razporejene v 4 do E3 kombinacij (sistemov) z 6 številkami, se pravi za vplačilo od 6400 do 53.600 din. Program je zelo enostaven za uporabo in lahko dela s kaseto ali disketo. Vpisovanje števk je hitro in lahko, možno pa je tudi zapisovanje na kaseto, disketo in iskalnik. Na koncu vsaj program sam postreže s številom zadelok po sistemih. Poleg programa dobite tudi navodilo za uporabo.

Program Pogojni loto sistemi generira kombinacije sistemov od 8 do 39 števk v kombinaciji s 7 številkami. Sisteme lahko skrajšate, in sicer upoštevajo:

- raznoroj parnih in neparnih števk
- minimalni presledki med številkami
- forvirne razlike števk
- kevsne številke
- maksimalno število sosednjih števk
- kombinacije gorilnih možnosti

Program uporabljamo z menjik, kar ja zelo enostavno. Verzijo za C64 dobite na kaseti ali disketi.

35 Sava Anđelićević, Ustanička 174, 11050 Beograd, e (011) 4998-731.

● IBM PC (in kompatibilni): Šahovska knjižnica

Ta program je namenjen za ljubitelje šaha, ki jim omogoča kveranje knjižnice šahovskih partij po lastni izbiri. Primeren

je tako za začetnike kot za izkušene šahiste in profesionalce, saj vsebuje vse potrebne opombe za zaplavanje, igranje in analizo partije:

- zaplavanje partije
 - računski odločitveni potez
 - avtomatsko odigravanje potez (uporabnik računniško dočeta interval odigravanja potez)
 - ponovljeno igranje
 - izpis partije s istakneškom
 - nova partija.
- Delo s programom je zelo preprosto, saj program sam pazi na napake, en parštiri, promocijo kmetia itd.
- Programu so priloženi natisnena navodila ter več še vpisanih partij.
- 35 Sava Anđelićević, Ustanička 174, 11050 Beograd, e (011) 4998-731.

● C 64: Knight Challenge

Gospodar za je ugrabi kraljevo hči. Obgani do je želi, da mu pomagajo.

V vlogi viteza se morate napotiti v zalet kraj in rešiti princico. Ne poti do gradu in v njem se boste morali spoprijeti z raznimi podsluki, ki so grafično zelo zanimivi, na koncu pa se boste srečali z gospodarjem iz. Vse tate boste rešili v logičnim zamiselnosti.

Program je napisan v srbohrvaškem jeziku v Simons's Basicu. Igra ne zahteva, lake da vam lahko koristi tudi za učenje basica in Simons's Basica. Od vsake naredilo dobite darilo: Turbo 250, program za nastavljanje glave in Simons's Basic 1.0.

35 Ivan Radojević, M. Gilišić 36, 31230 Anilje, e (031) 891-936.

● C 64: Ukazi Simon's Basica

Nedvomno ste se vsilili za program Simon's Basic. Mnogi ste poskusili z njim tudi programirati, a vam je večino uspelo, kajle ne poznate vsaj ukazov tega programa.

Program, ki sem ga napisal, sem imenoval: Ukazi Simon's Basica. V njem so podrobno opisani vsi ukazi Simon's Basica, z izjemo 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125. Primeri so navedeni v številnih ilustracijah. Program je namenjen za ljubitelje osnov Commodorejeve basica.

Poleg tega vam lahko me kaseto posnamam tudi program Simons's Basic v Turbo 250. Snamam na mojo ali vaše kasete.

35 Ivan Savić, Akta 1 02/13, 36000 Pristina, e (038) 20-046.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Gerulation, MGE in Hang-man + Creator (samo za lastnike diska)

Gerulation (Amstrang v4.0) predstavlja najnovjšo verzijo omrežne najuspešnejšega programa Amstrang v4.0. Ta program odpravlja pomanjkljivosti prejšnjih verzij. Dela v vseh navedenih, ima meko promikanje kurzorja, možno je do izk. nam, lahko pa tudi snemate in nalgate vsebino okene na disk.

Program je namenjen vsem, ki želijo, da bi bili njihovi basici programi videti kot listi na amgi, starju itd. Pri grafiki me je pomagala Mila Logar z Kranja. Navodilo na 26 straneh. Delo v demu programa.

MGE (Mini Graphics Extension) je naveden in zelo kratek program, s katerim lahko rišete kroge, črte, kvadrate, okvire itd. Še zlasti učinkoviti je sklopaj e Gerulation.

Hang-man + Creator je program, sestavljen iz dveh neodvisnih delov. Ta program je v bistvu simulacija igre, ki je poznana med mnogimi igralci. Cilj igre je, da uganete neznano besedo s črti nam, poskusi, sicer vas bo računski obasil. Na razpolago imate 100 za vnesenih besedi s programom Creator pa lahko sestavite tudi nove. Tako ne bo igra nikoli dolgočasna.

Programa lahko kupite posamično ali v kompletu, kar je veliko ceneje.

35 Kliment Anđelić, ul. Viš 20/28, 91000 Skopje, e (991) 257-211.

● Atari ST: Diogo v1.0

Program Diogo v1.0 je grafični program izvirno v obliki interpretirja. Z ukazi povezuje stanoarne ukaze programske jezike Logo in grafičnih možnosti, ki jih ponuja Atari ST.

Program vsebuje dva načina dela:

- izvršni (vsak ukaz se izvrši takoj)
- programski (omogoča zanike, kot so repeat-until ali while in naslaganje lastnih procedur).

Program lahko uporabljamo tudi pri poučevanju mladih programerjev ali kot začetniški programski jezik le strokovni pripomoček za izsilavo grafičnih sis. Po potrebi lahko program prilagodimo uporabniku, izdelujemo pa tudi programe po naročilu za Atari ST in PC XT/AT p. 35 Džol, M. Gilišić, M. Pasačić, Drage Gavrilović 11, 41000 Zagreb.

● C 64: Info Writer Tape

Kakor veste, uporabljamo programe vseh vrst, vključno in imenovanje sporočil na disketo ali kaseto, kar je tako pogosto. Mi smo za vse, ki imate kasetofon, predelali Info Writer. In smala sporočila na kaseto v turbo verziji. Glede na to, da smena sporočila, nekomprimirano, bodo vsi narodni jezika programa dopili darilo: kompresor, s katerim boste lahko posnema sporočila komprimirano.

35 DAF Aleksandar Malodanović 21A, 91000 Skopje, e (991) 318-457.

● C 64: Adresar

Program se uporablja kot beležnica za imena, naslove in teleštonske številke, poleg tega pa jo lo računski zaporedni deli kratko opombo ob vsakem naslovu. Vpisate lahko 1000 naslovov.

Program je namenjen v basicu in ne zahteva veliko pomnilniškega prostora. Navodila lahko v naslednjem številku. Najboljši prijavek boško honorarni, ved o tem v ZX reviji.

35 Tibi Lukič, Ady Endre 16, 23324 Sajax, e (023) 586-841.

● Spectrum 48K: ZX revija

Prvi kasetni časopis za ZX spectrum vas bo vrini v izsto dopolnjevanje. V prvi številki vam lahko zave, takrat boste vsakega, softver, upravnica, zanimivosti, igralna palica, intervju, ogleda.

Poleg tega vabimo vse spektrumovce, da nam pošljijo svoje prispevke, ki jih bomo objavili v naslednjem številku. Najboljši prijavek boško honorarni, ved o tem v ZX reviji.

Že v prvi številki čemo začeti z nagradno igro. Prvih pet, v vsaki krajina paketa, bodo opisi raznih igr, njihovi pa vabimo tudi bralce, da nam pošljijo svoje komentare igre. Prve številke bo izšla 15. 10. letno.

35 Stjepan Bogdanović, Boska Novakovića b.b., stan 3, 22417 Obrez, Srem.

● ZX spectrum 48K: Selford Manor

Bralci Wallaceovih romanov se prav gotovo spominajo vira, ki je pritrjenle mnogim dogodivščinam. No, takrat boste vsakega polipoljskega inspektorski morci ugotovili, kdo je stonlec navadnega umora na hodniku vira. Pustilostroj je tam, saj vsi govorniki imenita. Tosa gozpti De boste predelali kaseti, se bo zapletu ruy umor. Ta lahko vasa teorijo potrdi, ali pa vas zmede. V nista v nevarnosti.

Igra je namenjena na osnov mehaniz, tako da ste lahko izšli iz mesta na vsakem mestu. Ko prispelate morica

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovce, Avstrija
Tel. 9943 463 80578, FAX 50522, del. čas 9-12" in 14"-17"
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-811, od 8" do 15"

V soladuvanju v Avstrijah v Ljubljani. Vam predstavljamo del naše ponudbe:

Tiskalniki EPSON

LX-808, 9 igel, A4	DEM 682 tveco
LX-858, 9 igel, A4	578
FX-800, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A4	884
FX-1058, 9 igel, A4	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A4	1570
LQ-550, 24 igel, A4	1750
LQ-850, 12 igel, A4	790
LQ-1050, 24 igel, A4	1590

Risalniki



DXY 1108, A3 1485
GRX 100, A0 0918

Garancija in servis: Avtocehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: 1 leto, servis v Sloveniji (Avtocehna, Celovška 175, Ljubljana).

pred sodiča, morele odgovornosti ili se na neku vprasan).

Obanem su opravicuju vsem, ki sta morali na moje programi cskati, saj sem smel oklevati na racunalniku.

■ Maska Tkalski, F. Bildeova 7, 66310 trola, ☎ (065) 64-265.

● IBM PC XT/AT: Paket programov

Paket programov vsebuje novo verzijo strojne obdelave podatkov za knjigovodstvo drobnega gospodarstva (v2.0) in sromaitanja stanja mi zaro in takoznan račun. Knjigovodstvo drobnega gospodarstva zajema finančne podatke, odprave knjižnih podatkov, njihov pregled na knjižnih in izpis na papirju. No potrebujete nobenega preznanja. Delo pomagata si s gubščami. Je enostavno. Program je napisan v hrvaškem jeziku, z manjšimi popravki pa se lahko prevede še v druge jezike. Program za zalogo vsebuje vnos podatkov, pregled stanja na zasluku in izpis na papirju. Program za kontroliranje stanja na žiro in takoznan račun vsebuje vnos podatkov, njihovo korekturo, pregled trenutnega stanja na zasluku in izpis na papirju. Tudi ta program je, tako kot prvi paket programov, enostaven za uporabo.

Skupaj s programi dobite tudi navodilo.

■ Ivan Ilić, M. Tita 125, Vinkovci, ☎ (056) 16-848.

● Atari XL/XE: Tetris v.5C

Igra je narejena po vzoru liste na računalniku PC. Prvo izdano teta Tetris 2. Je po ponujni možnosti za tpe odveh igralcov istočasno.

Program je narejan izključno za kaseto Allen softwar.

■ Denis Bulajic, Španakih borca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-348, (od 8 do 13 i od 20 do 23).

● Amiga: YU font

Nedvomno ste pri dali s programi za risanje in popravljanje YU znakov. Prav zato smo v originalni nabor američkih fontov dodali vse YU znake in sicer v vse fonte. Je v vsak velikosti. Skupaj jih je 15. Fonte lahko uporabljate s številnimi programi, mi pa vam jih ponujamo nekaj, ki so že ustavljeni v napredne verzije popularnih programov: Workbench 1.3 YU, Deluxe Paint III - YU, Vizizante 2.0 YU.

Možno jih je vedeti tudi v druge programe.

■ Amiga studio, Turinca 8, 41020 Novi Zagreb, ☎ (041) 683-856.

● IBM PC in kompatibilni: Antivirus

Program je namenjen odstranjevanju virusov iz okuženih datotek. Za uporabo programa je potrebno kakršnokoli znanje o virusih, saj lahko okužena datoteka poškoduje sam.

Virusi, ki ga odstranjuje s tem programom, se kaže v bistveno počasnejšem delu računalnika, s težavami na zaslonu, hvala pa se važe tudi na datoteki COM in EXE. Iza datoteka COM in obratno, na datoteko EXE pa pri vsakem startanju programi. Zaradi tega se podajata datoteka COM za 1813 bytov datoteka EXE pa za 1000 do 1024 bytov.

Pri aktiviranju ostane virus v pomnilniku s rezidentni obliki in zaseda 1782 bytov bar vektorja 08 51 21h.

Krajši opis tega virusa lahko najdete v Računalnik 48. Ozbodaj virusa lahko preverite z spojico izid PC-Tools, ki je dostala anega od naslednjih nazov kod: 06 06 55 51 92 56 67 1E all 88 92 00 73 85 4D 13 44 8F 73

■ Boris Mazić, J. Kolomošev 2, 57000 Zadar, ☎ (057) 439-049.

● C 128: YU Painter, Kviskoteka, Adress Base

Program YU Painter sestavljajo menjaji in podmeniji: risanje črt, krogov, kvadratov, pravokotnikov, več vrst radirk itd. Slika je mogoče posneli na disketo ali kaseto (odvisno od možnosti, ki jo izberete) in jo kasneje lahko uporabljate v vašem programu. Slika se nalaga z load.

Kviskoteka je program, namenjen ocistilniškemu kvaju. Sestavljen je iz parih delov: DN vprašanja, AVB-C vprašanja, asociacija, matematični in igra vprašanja. Program ima v pomnilniku več kot 500 vprašanj, ki jih lahko po zastavitvi 501 se približno 45 asociacij. Vprašanja so z različnih področij, tako da se lahko veliko naučite. Kombinacija vprašanj je vedno drugačna, po vsakem delu igre pa računalnik izpiše trenutna tepla posameznih tekmovalcov.

Adress Base je adresar, ki lahko sprejme 60.000 zapisev, vsak zapis pa sestavlja: ime, priimek, datum, mesto, datum rojstva, telefon in poštica. Pri iskanju podatkov lahko vnesete katerikoli znani podatek iz zapisa. Prednosti adresarja je v tem, da po program in podatki na anem mestu in vam zato ni treba nalagati dodatnih podprogramov.

Programi snemam na moje ali vaše kasete/diskete, zraven pa dobite še obširna navodila.

■ Saša Lukić, Mitoja Grujićeva 46, 15300 Luznica, ☎ (015) 81-023.

● Revija: Funny Bytes No. 1, C 64/128: Kasetni intro-editori

Po posturini številki bo 1. septembra vsi že črva (pravil) številka revije Funny Bytes. Za to številko smo pripravili razgovore z Astorjem in Sledge Hammerjem iz Ljubljane, hinkovske zvezice (množa imamo prav mi redilav vaših problemov), intro rutino (dostje že raznežena), osrednja tema številke je »Piratsvo dri vas in v svetu« (vse, kar ste želeli vedeti o piratih, a dostoj misle upori vprašati), mi še poročilo o prvi YU-Coby Party v Zagrebu (preberite kaj se je dogajalo v Zagrebu), rubrika Mailbox (nekaj o modemi), i opisi igre (opisi za igra, katerih recenzije boste prebrali v drugih izdajah v prihodnjih mesecih) in še veliko drugih reči.

Revija je v srbiohvaščini.

Ponujamo vam tudi kasetne intro-editorje, ki lahko nastajajo programe do 195 in 207 blokov. Lahko jih dobite v kompletu po 10 komadov, lahko pa introeditor spremenimo tudi po vaši želji.

Dokaz profesionalnosti in kakovosti so mnogi YU pirati, ki uporabljajo naše programe naše introeditorje pa so tudi v knjižnici programov Mainboxa 3S ☎ 07/22-540 (faz dan pošiljate kireta po 22 ur i modemi).

■ Atomic, Bratislava i Vasiloslav Milić, Ivo Lole Ribera 18, 74000 Doboi, ☎ (074) 24-079.

● C 64: Kasetni originalni in Magazine - Boem

Obveščamo vas, da je končana tudi tretja številka našega in valdega časopisa Boem. Veliko zanimanja za prijetni naz je prisililo, da se lotimo še tretje, septembarske številke. Upamo, da bo kokrat na razpolago dovolj svodov mi se hkrati pripravljamo vsim, ki so ostali brez druge številke.

Tretja številka bo se bošila, v njej pa boste med drugim lahko urebrali: opise najnovejših igr, matc ocistite, domače in tuje zanimivosti, vse o nagradni igri in spisek nagradincev in prejšnje številke, listnico najboljših igr, novosti z YU piratskega soft in hard programa, pogovore z nekaterimi najboljšimi pirati mi še veliko drugih zanimivosti.

Časopis izhaja v srbiohvaščini s 16. podarjima za 10.000 din. Denar in preostala stroške nam pošljite v pesno.

■ Sr Bratislava Belij, Volvoje Brano 7, 15000 Sabac, ☎ (015) 21-524.

FERROIMPEX



FERROIMPEX GmbH
9162 Strau
Avstrija

telefon: 9943 4227 3880-0
telefaks: 9943 4227 3880-23
teleks: 4227 FERIM A

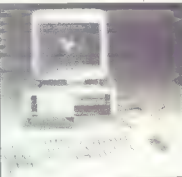
Smo samo kakih 15 km od Ljubelja, v smeri proti Celovcu
Govorimo slovensko.

Delovni čas: 8. do 12. ure in 13. do 17. ure, ob sobotah zaprto.

Spašтовani bralci,

po zelo ugodnih cenah vam ponujamo:

- AT računalniki 286, 12 MHz, matične plošče NEAT
- AT računalniki 286, 16 MHz, matične plošče NEAT
- AT računalniki 386, matična plošče NEAT



- Vse vrste lisalkalnikov STAR
- Vse vrste risalnikov Roiland
- Trde diske SEAGATE
- Modeme (zunanje in notranje)
- Mrežne kartice ETHERNET
- Grafične kartice GENIUS
- Monitorje NEC
- Široko paleto računalniških kartic



PODJETJA, POZOR! Ponujamo in instaliramo luđ mrežne sisteme s karticami EHERNET!

NOVO! NOVO! NOVO!

Informacije in razstavljeni prostor ostelje tudi v Ljubljani,
Letališka 33, tel. (061) 488-241, int. 301 all 302. Delovni čas: od 7. do 14. ure.

LINE-A ZA ATARI ST (2)

Hitre rutine brez skrivnosti

TOMAŽ ISKRA

V prejšnji številki smo li ogledali prvih sedem rutin programa LINE-A, ki skrbe za hitro risanje nekaterih osnovnih grafičnih elementov. Tokrat bomo v nadaljevanju skušali po kar najpreprostejši poti osvojit še druge procedure. Najprej je na vrsti skrivnostna rutina BitBit.

BitBit (\$A007)

Kažo, da je številka 007, ki je bila izbrana za BitBit, ni srečna. Dolgo je bilo dovolj ločnih podatkov, da se poskuša izvesti uporabe v 70 % končati z zrušenim sistemom. Vendar takrat, ko še ni bilo bitlitterja, to ni zelo motilo, saj li uporaba rutine ne prinesla nikakršnih časovnih prihrankov. Sedaj, ki je težav z bitlitterjem konec (dolgo je namreč trajalo, predno so delovanje tega procesora uskladili z ST-jem) in je za vedeljan v MEGA ST, ga mora biti konec tudi težav z emuliranjem.

Uporabnost rutine BitBit ni ozko omejena le na enostavno premeščanje podatkovnih »gromot« z računalnikovem pomnilniku, kot li sprva pomislili. Njegova uporabnost li širša:

- pri prenosi ni nujno, da imata izvor in ponor enako strukturo (visoka, srednja in nizka ločljivost)
- pomnilniški blok je možno shraniti v pomnilnik, katerega struktura se lahko razlikuje od strukture zaslonskega pomnilnika
- pri prenosi se lahko izvora logično preoblikuje glede na ponor
- ponor lahko kombiniramo s kakršnimkoli rastrom, ki ga je seveda tudi možno definirati

Da so takšni prenosi možni, je treba natančno poznati strukturo bloka, ki ga želimo obdelati. Običajno se a BitBit prenašajo bloki v zaslonskem pomnilniku, ki je pri ST organiziran na tri načine glede na ločljivost. Mimogrede velja še povedati, da clip nima nikakršnega vpliva na BitBit.

Pri visoki ločljivosti je organizacija preprostost: zaporedje bitov ustreza zaporedju točk vodoravno od vrha proti dnu. Pri srednji ločljivosti po dve zaporedni pomnilniški besedi predstavljata eno črto. Z njuno kombinacijo je možno dosegniti štiri različne barve, istoštetni biti oben besedi predstavljajo eno točko na zaslonu, tori v dveh besedah skupaj 16 točk. Tu nastopata dve barvni bitni ravni (angl. plane); prvo ravnino predstavljajo lihe besede in drugo soda. Pri nizki ločljivosti štiri pomnilniške besede pomenijo eno črto, ki dosega skupaj 16 različnih barv, istoštetni biti štirih besed predstavljajo 16 točk v štirih barvni bitni ravnini. To pomeni, da je vsaka točka določena s štirimi biti, ki določajo barvo. Večina drugih računalnikov ima bitna ravnine v pomnilniku razporejene zaporedno (najprej vsa prva ravnina, potem druga itd.); kot smo videli, so v ST prepletene. Ta način organizacije nekoliko bolj teži tudi pomnilnik (angl. shiftni), saj mu za prazno prikaza na zaslunu ni treba delati velikih skokov po zaslonskem pomnilniku.

Parametri za BitBit

Parametre za BitBit posredujemo s tabelo parametrov, katere kazalce moramo pred izvedbo \$A007 naložiti v register a6. Struktura tabele oz. njena deklaracija je opisana v pascalu

Primer 1: Definicija parametrov v pascalu.

```

var
  a: packed array [1..255] of byte;
  b: byte;
begin
  b := 0;
  a[0] := 0;
  a[1] := 0;
  a[2] := 0;
  a[3] := 0;
  a[4] := 0;
  a[5] := 0;
  a[6] := 0;
  a[7] := 0;
  a[8] := 0;
  a[9] := 0;
  a[10] := 0;
  a[11] := 0;
  a[12] := 0;
  a[13] := 0;
  a[14] := 0;
  a[15] := 0;
  a[16] := 0;
  a[17] := 0;
  a[18] := 0;
  a[19] := 0;
  a[20] := 0;
  a[21] := 0;
  a[22] := 0;
  a[23] := 0;
  a[24] := 0;
  a[25] := 0;
  a[26] := 0;
  a[27] := 0;
  a[28] := 0;
  a[29] := 0;
  a[30] := 0;
  a[31] := 0;
  a[32] := 0;
  a[33] := 0;
  a[34] := 0;
  a[35] := 0;
  a[36] := 0;
  a[37] := 0;
  a[38] := 0;
  a[39] := 0;
  a[40] := 0;
  a[41] := 0;
  a[42] := 0;
  a[43] := 0;
  a[44] := 0;
  a[45] := 0;
  a[46] := 0;
  a[47] := 0;
  a[48] := 0;
  a[49] := 0;
  a[50] := 0;
  a[51] := 0;
  a[52] := 0;
  a[53] := 0;
  a[54] := 0;
  a[55] := 0;
  a[56] := 0;
  a[57] := 0;
  a[58] := 0;
  a[59] := 0;
  a[60] := 0;
  a[61] := 0;
  a[62] := 0;
  a[63] := 0;
  a[64] := 0;
  a[65] := 0;
  a[66] := 0;
  a[67] := 0;
  a[68] := 0;
  a[69] := 0;
  a[70] := 0;
  a[71] := 0;
  a[72] := 0;
  a[73] := 0;
  a[74] := 0;
  a[75] := 0;
  a[76] := 0;
  a[77] := 0;
  a[78] := 0;
  a[79] := 0;
  a[80] := 0;
  a[81] := 0;
  a[82] := 0;
  a[83] := 0;
  a[84] := 0;
  a[85] := 0;
  a[86] := 0;
  a[87] := 0;
  a[88] := 0;
  a[89] := 0;
  a[90] := 0;
  a[91] := 0;
  a[92] := 0;
  a[93] := 0;
  a[94] := 0;
  a[95] := 0;
  a[96] := 0;
  a[97] := 0;
  a[98] := 0;
  a[99] := 0;
  a[100] := 0;
  a[101] := 0;
  a[102] := 0;
  a[103] := 0;
  a[104] := 0;
  a[105] := 0;
  a[106] := 0;
  a[107] := 0;
  a[108] := 0;
  a[109] := 0;
  a[110] := 0;
  a[111] := 0;
  a[112] := 0;
  a[113] := 0;
  a[114] := 0;
  a[115] := 0;
  a[116] := 0;
  a[117] := 0;
  a[118] := 0;
  a[119] := 0;
  a[120] := 0;
  a[121] := 0;
  a[122] := 0;
  a[123] := 0;
  a[124] := 0;
  a[125] := 0;
  a[126] := 0;
  a[127] := 0;
  a[128] := 0;
  a[129] := 0;
  a[130] := 0;
  a[131] := 0;
  a[132] := 0;
  a[133] := 0;
  a[134] := 0;
  a[135] := 0;
  a[136] := 0;
  a[137] := 0;
  a[138] := 0;
  a[139] := 0;
  a[140] := 0;
  a[141] := 0;
  a[142] := 0;
  a[143] := 0;
  a[144] := 0;
  a[145] := 0;
  a[146] := 0;
  a[147] := 0;
  a[148] := 0;
  a[149] := 0;
  a[150] := 0;
  a[151] := 0;
  a[152] := 0;
  a[153] := 0;
  a[154] := 0;
  a[155] := 0;
  a[156] := 0;
  a[157] := 0;
  a[158] := 0;
  a[159] := 0;
  a[160] := 0;
  a[161] := 0;
  a[162] := 0;
  a[163] := 0;
  a[164] := 0;
  a[165] := 0;
  a[166] := 0;
  a[167] := 0;
  a[168] := 0;
  a[169] := 0;
  a[170] := 0;
  a[171] := 0;
  a[172] := 0;
  a[173] := 0;
  a[174] := 0;
  a[175] := 0;
  a[176] := 0;
  a[177] := 0;
  a[178] := 0;
  a[179] := 0;
  a[180] := 0;
  a[181] := 0;
  a[182] := 0;
  a[183] := 0;
  a[184] := 0;
  a[185] := 0;
  a[186] := 0;
  a[187] := 0;
  a[188] := 0;
  a[189] := 0;
  a[190] := 0;
  a[191] := 0;
  a[192] := 0;
  a[193] := 0;
  a[194] := 0;
  a[195] := 0;
  a[196] := 0;
  a[197] := 0;
  a[198] := 0;
  a[199] := 0;
  a[200] := 0;
  a[201] := 0;
  a[202] := 0;
  a[203] := 0;
  a[204] := 0;
  a[205] := 0;
  a[206] := 0;
  a[207] := 0;
  a[208] := 0;
  a[209] := 0;
  a[210] := 0;
  a[211] := 0;
  a[212] := 0;
  a[213] := 0;
  a[214] := 0;
  a[215] := 0;
  a[216] := 0;
  a[217] := 0;
  a[218] := 0;
  a[219] := 0;
  a[220] := 0;
  a[221] := 0;
  a[222] := 0;
  a[223] := 0;
  a[224] := 0;
  a[225] := 0;
  a[226] := 0;
  a[227] := 0;
  a[228] := 0;
  a[229] := 0;
  a[230] := 0;
  a[231] := 0;
  a[232] := 0;
  a[233] := 0;
  a[234] := 0;
  a[235] := 0;
  a[236] := 0;
  a[237] := 0;
  a[238] := 0;
  a[239] := 0;
  a[240] := 0;
  a[241] := 0;
  a[242] := 0;
  a[243] := 0;
  a[244] := 0;
  a[245] := 0;
  a[246] := 0;
  a[247] := 0;
  a[248] := 0;
  a[249] := 0;
  a[250] := 0;
  a[251] := 0;
  a[252] := 0;
  a[253] := 0;
  a[254] := 0;
  a[255] := 0;
end;
  
```

```

type table = packed array [0..255] of byte;
var
  a: table;
  b: byte;
begin
  b := 0;
  a[0] := 0;
  a[1] := 0;
  a[2] := 0;
  a[3] := 0;
  a[4] := 0;
  a[5] := 0;
  a[6] := 0;
  a[7] := 0;
  a[8] := 0;
  a[9] := 0;
  a[10] := 0;
  a[11] := 0;
  a[12] := 0;
  a[13] := 0;
  a[14] := 0;
  a[15] := 0;
  a[16] := 0;
  a[17] := 0;
  a[18] := 0;
  a[19] := 0;
  a[20] := 0;
  a[21] := 0;
  a[22] := 0;
  a[23] := 0;
  a[24] := 0;
  a[25] := 0;
  a[26] := 0;
  a[27] := 0;
  a[28] := 0;
  a[29] := 0;
  a[30] := 0;
  a[31] := 0;
  a[32] := 0;
  a[33] := 0;
  a[34] := 0;
  a[35] := 0;
  a[36] := 0;
  a[37] := 0;
  a[38] := 0;
  a[39] := 0;
  a[40] := 0;
  a[41] := 0;
  a[42] := 0;
  a[43] := 0;
  a[44] := 0;
  a[45] := 0;
  a[46] := 0;
  a[47] := 0;
  a[48] := 0;
  a[49] := 0;
  a[50] := 0;
  a[51] := 0;
  a[52] := 0;
  a[53] := 0;
  a[54] := 0;
  a[55] := 0;
  a[56] := 0;
  a[57] := 0;
  a[58] := 0;
  a[59] := 0;
  a[60] := 0;
  a[61] := 0;
  a[62] := 0;
  a[63] := 0;
  a[64] := 0;
  a[65] := 0;
  a[66] := 0;
  a[67] := 0;
  a[68] := 0;
  a[69] := 0;
  a[70] := 0;
  a[71] := 0;
  a[72] := 0;
  a[73] := 0;
  a[74] := 0;
  a[75] := 0;
  a[76] := 0;
  a[77] := 0;
  a[78] := 0;
  a[79] := 0;
  a[80] := 0;
  a[81] := 0;
  a[82] := 0;
  a[83] := 0;
  a[84] := 0;
  a[85] := 0;
  a[86] := 0;
  a[87] := 0;
  a[88] := 0;
  a[89] := 0;
  a[90] := 0;
  a[91] := 0;
  a[92] := 0;
  a[93] := 0;
  a[94] := 0;
  a[95] := 0;
  a[96] := 0;
  a[97] := 0;
  a[98] := 0;
  a[99] := 0;
  a[100] := 0;
  a[101] := 0;
  a[102] := 0;
  a[103] := 0;
  a[104] := 0;
  a[105] := 0;
  a[106] := 0;
  a[107] := 0;
  a[108] := 0;
  a[109] := 0;
  a[110] := 0;
  a[111] := 0;
  a[112] := 0;
  a[113] := 0;
  a[114] := 0;
  a[115] := 0;
  a[116] := 0;
  a[117] := 0;
  a[118] := 0;
  a[119] := 0;
  a[120] := 0;
  a[121] := 0;
  a[122] := 0;
  a[123] := 0;
  a[124] := 0;
  a[125] := 0;
  a[126] := 0;
  a[127] := 0;
  a[128] := 0;
  a[129] := 0;
  a[130] := 0;
  a[131] := 0;
  a[132] := 0;
  a[133] := 0;
  a[134] := 0;
  a[135] := 0;
  a[136] := 0;
  a[137] := 0;
  a[138] := 0;
  a[139] := 0;
  a[140] := 0;
  a[141] := 0;
  a[142] := 0;
  a[143] := 0;
  a[144] := 0;
  a[145] := 0;
  a[146] := 0;
  a[147] := 0;
  a[148] := 0;
  a[149] := 0;
  a[150] := 0;
  a[151] := 0;
  a[152] := 0;
  a[153] := 0;
  a[154] := 0;
  a[155] := 0;
  a[156] := 0;
  a[157] := 0;
  a[158] := 0;
  a[159] := 0;
  a[160] := 0;
  a[161] := 0;
  a[162] := 0;
  a[163] := 0;
  a[164] := 0;
  a[165] := 0;
  a[166] := 0;
  a[167] := 0;
  a[168] := 0;
  a[169] := 0;
  a[170] := 0;
  a[171] := 0;
  a[172] := 0;
  a[173] := 0;
  a[174] := 0;
  a[175] := 0;
  a[176] := 0;
  a[177] := 0;
  a[178] := 0;
  a[179] := 0;
  a[180] := 0;
  a[181] := 0;
  a[182] := 0;
  a[183] := 0;
  a[184] := 0;
  a[185] := 0;
  a[186] := 0;
  a[187] := 0;
  a[188] := 0;
  a[189] := 0;
  a[190] := 0;
  a[191] := 0;
  a[192] := 0;
  a[193] := 0;
  a[194] := 0;
  a[195] := 0;
  a[196] := 0;
  a[197] := 0;
  a[198] := 0;
  a[199] := 0;
  a[200] := 0;
  a[201] := 0;
  a[202] := 0;
  a[203] := 0;
  a[204] := 0;
  a[205] := 0;
  a[206] := 0;
  a[207] := 0;
  a[208] := 0;
  a[209] := 0;
  a[210] := 0;
  a[211] := 0;
  a[212] := 0;
  a[213] := 0;
  a[214] := 0;
  a[215] := 0;
  a[216] := 0;
  a[217] := 0;
  a[218] := 0;
  a[219] := 0;
  a[220] := 0;
  a[221] := 0;
  a[222] := 0;
  a[223] := 0;
  a[224] := 0;
  a[225] := 0;
  a[226] := 0;
  a[227] := 0;
  a[228] := 0;
  a[229] := 0;
  a[230] := 0;
  a[231] := 0;
  a[232] := 0;
  a[233] := 0;
  a[234] := 0;
  a[235] := 0;
  a[236] := 0;
  a[237] := 0;
  a[238] := 0;
  a[239] := 0;
  a[240] := 0;
  a[241] := 0;
  a[242] := 0;
  a[243] := 0;
  a[244] := 0;
  a[245] := 0;
  a[246] := 0;
  a[247] := 0;
  a[248] := 0;
  a[249] := 0;
  a[250] := 0;
  a[251] := 0;
  a[252] := 0;
  a[253] := 0;
  a[254] := 0;
  a[255] := 0;
end;
  
```

Definicija v pascalu

V tabeli parametrov je zaporedje štirih bitov označeno z imenom oper_table. Prek njih je mož določiti, kako bo prišlo do prenosa med izvornim in ponorom ter za katere kombinacije bitov bo veljal. Možne so štiri situacije (tablica B).

izvor	ponor	bita	in a splošna stava bita
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	0
1	1	0	1

Način prenosa določamo, kot sta videli, za vsako kombinacijo posebej. S to možnostjo se odpira množica elegantnih rešitev kompaktnjših operacij nad bitnimi vzorci. V tabeli C je mož videti, katere operacije med izvornim in ponorom je mogoče izvajati in s kakšnimi parametri.

Tabela C: Mogoče izvajane operacije

operacija	izvor	ponor	bita	in a splošna stava bita
0	0	0	0	0
1	0	1	0	1
2	1	0	0	0
3	1	1	0	1

Primer: izvajane operacije z bitlitterjem. Izvor in ponor sta bitlitterja. Operacije so: 0 - nič, 1 - nič, 2 - nič, 3 - nič.

Klic BitBit (\$A007) mora biti izveden v nadzornem načinu (Supervisor mode), v nasprotnem primeru nam računalnik »zbombardira« zaslou.

TextBit (\$A008)

Prišli smo do prve in obenem tudi edine rutine, ki je povezana z delom s nabori znakov (angl. font). Rutina je zelo dobro opisana v že omenjeni knjigi. Informacije Data Becker, za to vam bomo podstregli z informacijami in sile in s priloženim primerom uporabe (primer 10).

Primer 10: Primer uporabe TextBit rutine

izvor	ponor	bita	in a splošna stava bita
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	0
1	1	0	1

operacija	izvor	ponor	bita	in a splošna stava bita
0	0	0	0	0
1	0	1	0	1
2	1	0	0	0
3	1	1	0	1

Naloga te po številu parametrov zelo obsežne rutine je izpis poljubnega znaka na različne načine na katerikoli mestu zaslona. Tako lahko znak izrišče poštovano, masno, povečano ali pomanjšano, podčrtano ali obrnjeno. Vseh tih operacij prek TOS brez uporabe GEM ni moč enostavno izvajati. Seveda pa GEM vse to omogoča na preprosti način in v celih niza, ne pa tako zapleteno in le za en znak kot TextBit. GEM sicer za svoje nortčije uporablja isto rutino, vendar s programerjevga stališča na mnogo manj boleč način. Zato se torej raje izognite tej rutini, če nimate tehtnega razloga, da bi jo uporabili in uporabljate rutine, ki jih ponuja GEM.

Da bi se lahko zebeli pogovarjati s risano znakov, moramo najprej poznati način njihove organizacije v računalniku. Nabor znakov sestavlja štiri podatkovna področja:

- header
- fontdata
- character offset table
- horizontal offset table.

V headerju (glavi) najdemo splošne podatke o naboru, kar si lahko ogledate v tabeli D. Fontheader je dolg 90 bytov.

Byte	Value	Info
1	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 1
2	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 2
3	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 3
4	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 4
5	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 5
6	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 6
7	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 7
8	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 8
9	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 9
10	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 10
11	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 11
12	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 12
13	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 13
14	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 14
15	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 15
16	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 16
17	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 17
18	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 18
19	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 19
20	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 20
21	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 21
22	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 22
23	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 23
24	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 24
25	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 25
26	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 26
27	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 27
28	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 28
29	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 29
30	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 30
31	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 31

Fontdata vsebuje podatke o grafični podobi znakov in je organiziran zelo varčno. Vsak znak v njem zaseda ravno tolikšen prostor, kot ga ima svojo velikost potrebuje. Ni treba posebej podučarjati, da »w« porabi več prostora kot »i«. Znaki so postavljeni tako, da so najprej na vrsti vse najvišje bitne vrstice po vrstnem redu (ASCII), potem druge in tako naprej do spodnje. Le bitne vrstice prvega znaka nabora se začnajo na prvi bit besede, za vse druge to ni pravilo.

Character offset table nam omogoči, da izračunamo logo posameznega znaka in tako pridemo do informacije o njegovi obliki. V tej tabeli so zamiki (angl. offsets) prve bitne vrstice vsakega znaka, glede na prvi znak v naboru.

Horizontal offset table vsebuje za vsak znak utrjenen pozitivni oz. negativni zamik, ki naj bi določil lego znaka ob izpisu. S tem je omogočeno proporcionalno pisanje, kar pa pri Atarijevih ST ni mnogih drugih računalnikov ni izkoriščeno.

Parameter za TextBit

Parametre, ki so navedeni, je treba ustrezno nastaviti pred klicem rutine TextBit oz. ob inicializaciji LINE_A.

WRITE_MODE	mode (/ replace, OR, XOR in inverzni OR)
_TEXT_FG	barva
_TEXT_BG	barva ozadja
_FBASE	kazalec na začetek podatkov iz nabora
_FWIDTH	širina nabora
_SOURCEX	koordinata X znaka v naboru (ASCII vrednost znaka, ki ga želimo dobiti)
_SOURCEY	koordinata Y znaka v naboru (običajno 0, saj nas zanimajo le vse izločene vrstice)
_DESTX	koordinata X znaka na zaslonu

_DESTY	koordinata Y znaka na zaslonu
_DELX	širina znaka (razlika med off-setnimi vrednostmi)
_DELY	višina znaka
_DSTYLE	slog
_LITEMASK	maska pri svetlobnem efektu
_SKEWMASK	maska pri poševni pisavi
_WEIGHT	faktor razširjenosti znakov
_R_OFF	desni offset znaka pri poševni pisavi
_L_OFF	levi offset znaka pri poševni pisavi
_SCALE	zastavica za povečanje (pomnjanje) za pomnjanje (pomnjanje)
_DDA_INC	faktor povečave (pomnjanjstva)
_T_SCLSTS	1 = pomnjanje, 2 = povečanje
_CHUP	kot rotacije znaka
_MONO_STATUS	proporcionalno on/off
_scrchp	vmesni pomnilnik za poseben efekt (stil)
_scrpt2	efekt povečevalnega vmesnega pomnilnika v _scrchp

Primer 1: V CDP Priloge 2a in 2b: Tlačila zaslona

Določite v postavi: PROCEDURE scr ch ch scr

Show mouse (\$A09) in Hide mouse (\$A0A)

Kot že povesta imeni, ti rutini skrbita za vključitev oz. izključitev prikaza miške/kina kurzorja. Njuna uporaba je med vseh rutinami najpreprostejša, zato si ne bomo ogledali v posebnih primerih, temveč v sklopu z naslednjo rutino - Transform mouse. Povedati velja le, da si rutina zapomni, kolikokrat smo miško »ugasnili« in da jo moramo, če jo želimo spet videti, tolikokrat spet »prižgati«. Možno je seveda tudi izbrisati informacijo o številu prižigov oz. ugašanj, in sicer tako, da postavimo vrednost v in(1) na nič.

Transform mouse (\$A0B)

Transform mouse nam omogoča poljubno spreminjati obliko in barvo grafičnega kurzorja, ki mi pravimo mouse form. Z rutino lahko do popolnosti definiramo novo podobo kurzorja in njegovo aktivno točko - hot point. Gotovo ste že opazili, da prav vrh puščice, ki jo z miško premikamo po zaslonu, aktivira razne gumba, menija in podobno. Vrh puščice je torej »hot point«. V CDP preskrali nam niso pustili možnosti, da bi s preskrali lego te točke, zato pa sem jo vključil v proceduro, ki jo najдете v primeru številka 10. Da bi bila torej zabava popolna, moramo nastaviti naslednje parametre:

Hot_X	in(1)0	Hot-
Hot_Y	in(1)0	point
Mask_col	in(1)3	Barva maske
Data_col	in(1)4	Barva slike
Mask	in(1)5	16 besed maske
Data	in(1)2	16 besed za obliko

Primer 2: Procedura, ki si pravočasno kazalce na zaslon z lastno obliko in barvo.

WRITE_MODE	mode (/ replace, OR, XOR in inverzni OR)
_TEXT_FG	barva
_TEXT_BG	barva ozadja
_FBASE	kazalec na začetek podatkov iz nabora
_FWIDTH	širina nabora
_SOURCEX	koordinata X znaka v naboru (ASCII vrednost znaka, ki ga želimo dobiti)
_SOURCEY	koordinata Y znaka v naboru (običajno 0, saj nas zanimajo le vse izločene vrstice)
_DESTX	koordinata X znaka na zaslonu
_DESTY	koordinata Y znaka na zaslonu
_DELX	širina znaka (razlika med off-setnimi vrednostmi)
_DELY	višina znaka
_DSTYLE	slog
_LITEMASK	maska pri svetlobnem efektu
_SKEWMASK	maska pri poševni pisavi
_WEIGHT	faktor razširjenosti znakov
_R_OFF	desni offset znaka pri poševni pisavi
_L_OFF	levi offset znaka pri poševni pisavi
_SCALE	zastavica za povečanje (pomnjanje) za pomnjanje (pomnjanje)
_DDA_INC	faktor povečave (pomnjanjstva)
_T_SCLSTS	1 = pomnjanje, 2 = povečanje
_CHUP	kot rotacije znaka
_MONO_STATUS	proporcionalno on/off
_scrchp	vmesni pomnilnik za poseben efekt (stil)
_scrpt2	efekt povečevalnega vmesnega pomnilnika v _scrchp

fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 1
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 2
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 3
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 4
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 5
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 6
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 7
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 8
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 9
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 10
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 11
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 12
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 13
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 14
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 15
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 16
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 17
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 18
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 19
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 20
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 21
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 22
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 23
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 24
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 25
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 26
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 27
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 28
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 29
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 30
fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 31

Določite v postavi: PROCEDURE scr ch ch scr

Byte	Value	Info
1	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 1
2	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 2
3	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 3
4	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 4
5	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 5
6	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 6
7	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 7
8	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 8
9	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 9
10	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 10
11	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 11
12	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 12
13	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 13
14	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 14
15	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 15
16	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 16
17	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 17
18	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 18
19	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 19
20	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 20
21	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 21
22	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 22
23	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 23
24	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 24
25	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 25
26	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 26
27	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 27
28	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 28
29	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 29
30	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 30
31	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 31

Undraw sprite (\$A0C) in Draw sprite (\$A0D)

Smo pri brisanju in risanju spritov, gibljivih slik. Morda se sprva zdi čudno, zakaj uporabiti naša posredna procedura Undraw sprite, vendar je odgovor preprost: poskrbiti je treba, da se ozadje, na katerem je bil postavljen sprit, spet nariše tako, kot je bilo pred njegovo postavitvijo. Edini parameter, ki ga \$A0C za to potrebuje, je kazalec na sklad z ozadjem. Ta kazalec moramo zapisati v register \$2.

Da pa bi sprit narisali, moramo v registre \$0, \$1 in \$2 predati ustrezne parametre. V \$0 in \$1 vsakomur pozicijsko koordinato sprita na zaslonu, v \$2 naslov sklada, kamor se bo shrnilo ozadje.

Parameter	Info
Format flag (VDI = 0, XOR = 1)	Format flag (VDI = 0, XOR = 1)
Barva ozadja	Barva ozadja
Barva slike	Barva slike
Število besed podatkov v vrstnem redu	Število besed podatkov v vrstnem redu
Prva (zgornja) vrstica ozadja	Prva (zgornja) vrstica ozadja
Prva vrstica	Prva vrstica
Druga vrstica ozadja	Druga vrstica ozadja
Druga vrstica	Druga vrstica

Parameter format flag lahko zavzame vrednost 0 ali 1; pomen je opisan v tabeli E.

Primer 3: Dva sprita in undraw sprite

WRITE_MODE	mode (/ replace, OR, XOR in inverzni OR)
_TEXT_FG	barva
_TEXT_BG	barva ozadja
_FBASE	kazalec na začetek podatkov iz nabora
_FWIDTH	širina nabora
_SOURCEX	koordinata X znaka v naboru (ASCII vrednost znaka, ki ga želimo dobiti)
_SOURCEY	koordinata Y znaka v naboru (običajno 0, saj nas zanimajo le vse izločene vrstice)
_DESTX	koordinata X znaka na zaslonu
_DESTY	koordinata Y znaka na zaslonu
_DELX	širina znaka (razlika med off-setnimi vrednostmi)
_DELY	višina znaka
_DSTYLE	slog
_LITEMASK	maska pri svetlobnem efektu
_SKEWMASK	maska pri poševni pisavi
_WEIGHT	faktor razširjenosti znakov
_R_OFF	desni offset znaka pri poševni pisavi
_L_OFF	levi offset znaka pri poševni pisavi
_SCALE	zastavica za povečanje (pomnjanje) za pomnjanje (pomnjanje)
_DDA_INC	faktor povečave (pomnjanjstva)
_T_SCLSTS	1 = pomnjanje, 2 = povečanje
_CHUP	kot rotacije znaka
_MONO_STATUS	proporcionalno on/off
_scrchp	vmesni pomnilnik za poseben efekt (stil)
_scrpt2	efekt povečevalnega vmesnega pomnilnika v _scrchp

Določite v postavi: PROCEDURE scr ch ch scr

Byte	Value	Info
1	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 1
2	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 2
3	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 3
4	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 4
5	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 5
6	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 6
7	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 7
8	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 8
9	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 9
10	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 10
11	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 11
12	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 12
13	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 13
14	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 14
15	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 15
16	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 16
17	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 17
18	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 18
19	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 19
20	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 20
21	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 21
22	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 22
23	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 23
24	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 24
25	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 25
26	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 26
27	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 27
28	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 28
29	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 29
30	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 30
31	fontid	fontid znaka = 0 do 31 in 31

Določite v postavi: PROCEDURE scr ch ch scr

WRITE_MODE	mode (/ replace, OR, XOR in inverzni OR)
_TEXT_FG	barva
_TEXT_BG	barva ozadja
_FBASE	kazalec na začetek podatkov iz nabora
_FWIDTH	širina nabora
_SOURCEX	koordinata X znaka v naboru (ASCII vrednost znaka, ki ga želimo dobiti)
_SOURCEY	koordinata Y znaka v naboru (običajno 0, saj nas zanimajo le vse izločene vrstice)
_DESTX	koordinata X znaka na zaslonu
_DESTY	koordinata Y znaka na zaslonu
_DELX	širina znaka (razlika med off-setnimi vrednostmi)
_DELY	višina znaka
_DSTYLE	slog
_LITEMASK	maska pri svetlobnem efektu
_SKEWMASK	maska pri poševni pisavi
_WEIGHT	faktor razširjenosti znakov
_R_OFF	desni offset znaka pri poševni pisavi
_L_OFF	levi offset znaka pri poševni pisavi
_SCALE	zastavica za povečanje (pomnjanje) za pomnjanje (pomnjanje)
_DDA_INC	faktor povečave (pomnjanjstva)
_T_SCLSTS	1 = pomnjanje, 2 = povečanje
_CHUP	kot rotacije znaka
_MONO_STATUS	proporcionalno on/off
_scrchp	vmesni pomnilnik za poseben efekt (stil)
_scrpt2	efekt povečevalnega vmesnega pomnilnika v _scrchp

NOVI VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Novi večnamenski vmesnik tip IFT 308 z digitalnimi vhodno/izhodnimi linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253), nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT/AT.

Tehnični podatki:

- a) 30 digitalnih vhodno/izhodnih linij;
 - b) 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 8 μ s, vhodne napetosti 0 do +10 V, ± 5 V in ± 1 V, 1LSB = 2,44 mV);
 - c) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 μ s, izhodne napetosti v območjih: 0 do +10 V, ± 5 V, ± 10 V, 1LSB = 2,44 mV);
 - d) možnost delovanja s prekinitvami (interrupt);
 - e) programabilni timer/counter (2 kanala dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitve frekvence vzorčenja, merjenje realnega časa itd.;
 - f) programska oprema za delo s programskimi jeziki: BASIC, PASCAL, C.
- Vmesnik vstavnivo v enega od prostih razširjenih konektorjev na osnovni plošči računalnika.
- Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s priručnikom in disketo s programsko podporo.

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO

Teslova 30, 61111 Ljubljana, tel. (061) 263-461
telex: 31629, telefaks: 061 263-098

Elbatex  - Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6.
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141



Razvoj in izdelava računalniške
programske opreme

Škvarčeva 4, 63000 CELJE
Tel. (063) 28-116

Anti-VIRUS - "170X"



Program Anti-VIRUS-"170X"

DIAGNOSTICIRA, UNIČUJE in ZDRAVI
vse datoteke in računalniške programe okužene
z najbolj razširjenim virusom "1704" in "1701"

PRAVOČASNO ZAVARUJTE SVOJE RAČUNALNIKE !

POKLIČITE NAS !

NEPOSREDNO IZ TAJVANA IN JAPONSKE UVAŽAMO TER PRODAJAMO PO SISTEMU DUTY FREE NASLEDNJO RAČUNALNIŠKO OPREMO:

IBM

kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386.
je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

**ANY
WAY**

PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386.
je zaščitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate

trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb).
je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC

gibki disk drive 1.2mb, tiskalnik P2200 new 24 inc.
je zaščitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU

laserski tiskalnik in 24 iglic z izredno hitrostjo
FUJITSU je zaščitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON

tiskalnike različnih modelov in tipov.
je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL

international import - export

Trst, Ul. del. Porta 8, tel. 0432/40729201 (5 linije R/A), telefaks 9939/40
36090

VAŽNO OBVESTILO: za vsa prijavitelje telefonske številke
9939/40/366036 - 366594 - 367563



MIGHTY RAYS COMMODORE 64 / DISK

Splavljani kupci! Po letnom dopuku se spet vraćamo na vruće računalošne igre. Kao vedno sa svojim prepoznatljivim i svežiim naslov: Heroes of the Lance Pocket Battle, Curse of the Azure Bonds of Doom's Revenge, BMX Freestyle. Še vedno dobivamo programe za ljubitelje hotline i iskupujemo veći broj titlova. Polet dugovani nam postaju volio stvario prvih desetih igri, uporabni programovi, hitra i dema arhiviranje (Arhiviranje Kvalitativno predložilo, pisanim zaigrom) (5000), uporabni informacije i narode Steve Weiss, Trg revolutija 3, 61455 Trolejve, ☎ (0601) 21-561. T-325

MIR-SOFT CLUB!

Vsak mislite najnovije igra na kaseti i disketi! Vlak misite dva kompleta kasetnih titlova. Možnost predložiti, pisanim postopku. Svakom na kaseti ili na disketi i diskete. Dveplovni kompleti. Naš moji se profesionalna storitev, hitra dobava i kvalitetno poslovanje. Mnogi so se prepričali o tem, postajajo še vsi. Naslov: Mirsoft Poslovni, 41000 Zagreb, Križevci br. 106. ☎ T-4412

AMIGA! MAC! RAYS
površni najnovije programe. Profesionalni storitev Dobavi kot: izkopi Cena programa 5000 dnt Brezplačno katalozi Slah-ih vseh programov - predložiti šir Mac! RAYS, Število Dopolnje - Dvoj. 14. Tita 56, 74450 Bol. Šred. ☎ (074) 895-288 T-4377

HOTLINE

AMIGA! Druzi prijatelji, pevek naših tedenskih v Zahodne Evrope in VU vam dobavljamo in najkvalitetnejši software. Vselej izbirni igre, uporabni programi, praznih disketi! Možnost predložiti a 15% popustom! Kvalitativno predložilo, pisanim zaigrom, novosti vseh! Pomenjeje Branko Pogostar, Kapotina Kape 14, 35000 Svob. zavezo ☎ (055) 224-107. Business with the professionalisti funti Amega, Amiga! T-319

POPRAVILIAM C 64, C 64C, C 128 in disketni program 1541, Alan Fawcett ☎ (0591) 428-185.

PRODAJA C 64/128: Razdeljevanje in prodaja medije, polne, C razdelilnik, svetlobna pena, nastavljajo glavo, program za diskete, prevlečke zaščitne pred prašnino, kopiranja, sešitna, železna šavnice, Parovozki 61, 41000 Zagreb, ☎ 227-679 T-493



B. C. S. je na voljo z vami pod imenom JOKER. Kol dostavljamo ponujamo najnovije programe. Razpisne kompletne, disketne programe, vključno posnetke, do najhitrejših cenah za Commodore 64 & 128.

Največjeje programe:
K-30-30: super novi program, ki bodo priselji do izida na skrivale.
K-31: Loosies to Kin 007, Assassin 2000, Night Wing, Time Scanner 1-4 (2-igri), Kick off (pogomet z striki), Gilbert, Diner, Vigilante (z izdajo na disketu), Dominator 1-3 (Over Run Europe, Ro Mazak, Slemo), Mind Trap (igra domača igra).
K-30: Hostages 1+2 (2 igrari), Inner Space, Red Heat (po likum), Game on Seven Deviator, Nacion o, Action, Volcano, Scate Ball, Wolf Pack, Jump Trading, Zoomer, Rally Cross 1+3 (Jasper, Rick Star Kibadet, Gorkham 3, Drive 2).
K-20: Ring Bird Bowling 1+3, Running Man 1+3, Fire on One, Time Struggle, Gali 1-2 Vided Art, Ninja Commander, Arcade Fight, Horror Eye, Storm Lord, Cobra Enter, Sky Run, Silk Work, Ace Maniac, Super Scramble. ☎ K-20: 3d Pool Billar, Designer Escort 1-3, Grand Slam Maniac, Go to Heat Gun, Circus Attraction 1-4, Project Heat Storm, Oxidation, H. A. T. E. Naci-3 Super Truck (druge kamionci, Pomo adventure, Zehiga Temzski kompleti.
K-20: Akalok, Trudinski, Simulacije kletanja, igre z avtomati, Seks, Avtomati dirke, Stranice Najboljeje, na 54. Voljne igre. Uporabni programi: imamo dva kompleta uporabni programov na dveh kasetah (okoli 150 programov). To so razni monitorji, urejalni besedila, hitro in dema makroji, evropski za računalje, arhiviranje, kopiranja, program za sledenje, dovoli programi kot tudi odoben program za igrov. Cena giba uporabljeni kvadrantni - 90.000 gdn. Disketni najnoviji programi: Rally Cross (12), Hostages (10), Vigilante (10), Rock Star Maniac (2D), M. 1 Pop Quiz (10), Ring Side Boxing (10), Holywood Sini Pokar (2D), Heroes III (3D), Spideman & Captain America (4D), Time Scanner (10) kot tudi valjke, aspektne, ki jih komo dobijo do izida 54. Voljne igre.
Popusti Na 15 narodeano kompleti dobije igra brezplačno po pošli, za štiri narodeano dobije dva brezplačna (plačate samo prazno kaseto). Cena enega kompleta = 20.000 dnt. Vsak kompleti vsebuje Turbo 250, program za nastavljanje glave, na kaseti dodatni seznam programov, or vsakim narodeano poslati katalog programov. Na naslov: Trgde Miholjevič, ul. Dragice Koncar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (071) 435-984. T-335

COMMODORE 64/128

Escon Chalking Club vam tudi iskopi ponuja medijati, do istobavno kupite najboljeje i najnovije programe vrtavke skrivale. Dobavni rok je 24 ur.
September 59: Super nov komplet, ki ga nemo dobiti do izida se številka
Avgust 59: Bati (4 programi), Arcade Fight Simulation, Battle Bonus Project (3 pr), Judge Death, Fire on One, Time Struggle, Metropolis, Desert Ninja King, Silkwork, Ninja Commando, Super Jet, Motin Smasher, Go Ape, Time Struggle
Julij 59: Running Man, Porno Adventure, Zehiga, Bobs Foot House, Ozdaman, Destrator Escort (3 pr), 30 Pool, Super Truck, Emilio Soccer, Wancener, Beastie Boys Prospect (3), Circus Arhivator (Dki), Shadov Pire (3 programi), Hell Storm Hell Storm
Junij 59: Tati Drive II (2 pr), Pindie 855, Lamborghini, Fortin, Lotus Escort Turbo, Corvette 1, Ski Shark (2 pr), Sound FX Kit, Spinjet, Trick Action, Subway Mission, Task Force, Paranoia Complex, Ninja Massover, Vandalis, Speed Bar, Street Boxing (3 pr), Tom and Jerry Mij, 59: Navy Moskov (2 pr), Mega Blob, Normis Ghostbusters (2 pr), Chances, Indus Valley, Starry, Discovery, Pogolito, Shogun Warriors, Esmeralda, Cobra, Tiden, Zamcar, Dark Fusion, Arctic, Chetler Fisks (2 pr)
April 58: Water Boat, 0 Day, Human Killing Machine, War Bringer (4 pr), St. Andrew Golf (2 pr), Jewels, Gun Boat, Soy Hunter, Stab Laser, Video Game, Ace, Fighter, Holthot Soccer, Lanf Jet (4)

Marč: 59: Dominators, Double Fantasy, Canals of Mars, Taurus, Roger Rabbit, Tom Cat, Tom Cat 2, Star Truck 3, Action Service, Italian Parts, Circus Games, Speed Hero, Robin, Barafango Gary Lander, Wateck, Jet Ball, Jet, Speedway, Little Hero, Stri Soccer
Februar: 59: Dash Dash, Ghost Hunter, Slurfinator, It, In, Rock, Spitting Images (3 pr), Balman, Starry, Dragon Ninja, Astinis, Mania Taker, Stead, Surf, Basketball, Imamo 2, Zoom, Platoon, Grand Prix Motors, Brazil
Januar: 59: Thunderbolt 1, Ramba 5 (3 pr), Shot Out, Smooth Criminal, Netherite, Tavoligier, Micro Soccer, Induro, Zargon, On Tour, Chicago 30, Wizard, Sika Dns Rule, Solid of Light Tr. Comp, Manicas, Super Station

Tematski kompleti:

Sport I	Sorfin I	Simulacije
Sport II	Sorfin II	Fermski
Avio I	Vojni I	Kor:
Avio II	Vojni II	Naj 30
Luna park I	Družinski	Uporabni
Luna park II	Dueli	tehnološki

Ovčstvo: Na svakem kompletu je na strani A torzo 250 + Rec. Justajo program za nastavljanje glave kasetofona. Polet tega dobite seznam programov kot tudi navodilo za delo

1 komplet + kasete = 30.000 + dnt.
Cembla. Na 15 narodeano kompleti širnega dobita brezplačno (plačate samo prazno kaseto); na štiri narodeano kompleti sta prvi šest brezplačno (izolimo plačate samo prazno kaseto). Popusti: štiri, do dante z najnovijimi, najkvalitetnejšimi in istobavno najcenejšimi programi zadržanimi.

Naslov: Nebojša Gajić, Pol. Spoznata i Mašere 99/10, 11134 Beograd, ☎ (071) 511-513.



(010)551-513



T-316

PRIDAM COMMODORE 64 (novi modeli s kasetom) in originalni programi:

Alex Moez, Vrnjabe, Krbina cena 38, Šampetar pr Gdnj, 35290. T-4407
AMIGO 500 + modularni 100% OK, posebej razvijene ASB, Sajan 5022, Plurikona 1 (2 igrari), Komet 3, 1-4 (2 igrari). C 64, uporabni programi in igre na disketi in kaseti. Brezplačno katalog. Stranice Slati, Srebrnina 27, 65600 Koper. T-4779

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasete in diskete v paketi in posamezno. Vitez Dobav, Riman Rupar, Taborška 3A, 51230 Šibenik, ☎ (061) 51-614

GRIEMLI SOFT - Ponuja nove in stare igre na kaseti in kompletih in posamezno. Štomamo ponujamo in na novih kasetah. Kvalitativno razpisano 100% Uporabni cene. Vitez Dobav, Marčeviče 111, 21000 Nov Sad, ☎ (051) 308-859. T-4222

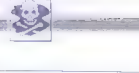
DEATHRAYS

Vse za Commodore 64! Meet with the best - Die like the rest!
Originalni (za kaseto) v glavnem igra, ki se vključuje v dve vsebini (pomeni dobri) in katehri dodatek za kaseto - nima mogočih dobiti - ne da bi izklopil. Original je vedno original! Same av. V Ujuro: Tati Plan, Hand o'Hoops, Howkeys, Crazy Cars 2, Salamander, Marday Squad, Hotblood, Last Ninja 2, R-Type, Nemesis, Armelyle, Night Racer, Fivaris, Wizard, Kancos, Rabbit, Bobbie Supple, Arkanoed 2, Combat School, Dark Fusion, Star Trek (Enterprise), Immansu Island 5 & 6 (C. M. Silk, Worm, Elite, Gna Sisters, Fock Lom, Ace 2, Exot, Fut, Ice, Matchday 2, Roadbusters, Wancener, Labyrinth, War on the Quainted, Redgate 3, 5th Gen. Trailblazer 2, Bionic Gun, Street Valley, Cyberpact 2, K. M. Tratos, H. Mail, Trens, Street Fighter, Masters, Nordstar - 35% dnt originalov.

Originali v super kompletih (Zelo upodno, komplet je sestavljen iz ved originalov = 35% popusta). Najboljši kompleti, ki jih damo: Mega Games (12 igrari), Superstar Challenge (8 igrari), Game, Set and Match (10 igrari), Grand Prix (5 igrari), Komete (5 igrari), Solid, Shogun, Bionics (5 igrari), Arcade Power (7 igrari), Dynamix kot Sennation (8 igrari). Vsi originali za stoznjo na kvalitativnih in novih kasetah. Če želite lahko pokupite tudi svoje kasete.

Kompleti najnovijih igrari izdelajo (na isto originalno). Komplet 50
Loosies to Kin (007), Time Scanner (okupirirani), Armgolnikih (igra) amega, Dominator 1-3 (pogomet z striki) igre Sina System 3, Forgotten Worlds (mreža upodno) in Nemesis, Stron Wizard (Zehiga), Phoenix (15 igrari, botaji od R-Type), Leonido (mali število), - na igre so stare od 1980. imamo še dva noveja kompleti, so po 30-35 igrari. Vsi imajo Vlak misle 100-120 najnovijih igrari & 5-10 najhitrejših originalov (loosies katalog). Komplet za uraditarate vaku. Za seznanjen družinskih kompletov vedneje kot tudi za naše najboljeje razpisane komplete in uporabne programe ne določeni si ogledajo opis. Vsebuje v Setu kompletu ali zaslavljen seznam do tabele

Cena originala je 70.000 + pri istorepisajo cene okoli 5.000dnt; super komplet originalov je 250.000 + pri, kotore najnovijih uporabnih igrari po 70.000 + pri. Ista in razpisane kompleti gdn originalov dobijo četrtega brezplačno, kupite a kaseto. Ploščini (024) 21-657 Marka, (074) 21-159 Vovod od 10.000 ali pošlje na 11134 Beograd, Papez: Cera Oudano d, 20000 Subotica. Hitroje dobimo pri v Jugoslaviji (prede Yu. C. S.), & čemar se lahko prodajo, če priverjate vedno najnovije igre v štomami i drugih igrih. Pisenito dobimo kartoni i skupine Digital Fisks, ki so nove produkti imzu Victory. T-302



CDC trih dijak 72 Mb s ESDI kombinirano-erpon. Epson EX-7000 nepokladi 5-eglični. A3 format, barvni tisk s 8 barvnih proporcionalno tisk 300 cps. Inpa. enola 40 Mb. grafični kartica. Originali Postscript ESDI, pomnilnik 41256 s 41454 & 1 Mb. razni drug priručna. ☎ (011) 331-753. T-331

IBM originalna oprema: PS/2 VGA & EGA (razni monitorji). EGA kartica, trih dijak s Mo. tower stolica, globe disk, napajalnik, monitor masika. ☎ (011) 331-753. T-331

CODEX BIT
Organizacija za razvoj programске opreme. Posreduje kvaliteto in hitro izdelavo programске opreme za DMO in posameznike. Code bit c. 4 maja 21, 84250 Trbič, Maksi- mo. Sirova 13, 64225 Ziri ☎ (064) 59-305. (064) 51-233. T-480



Najbolje oblikovana za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. Astra Labava vs 1 Beogradsko avtocesti, Davina Strac. Viki Multitasking C-Sharp, PK2P-85. Hija- ak, Plizavc - Networking Analize. Out-look 3D, DCA, DPA, Captain Blood, Superst. Servo & Voljaj, Zany Golf, Last Ninja, Rockford. Se več kot 673 otrok K vseh vrst programске opreme najljubje znanim svetovnim proizvajalcih (Microsoft, Lotus, Planit, popusti katalog. Dobava v 24 urah). ESI Software, Maršičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-350

DELOVNIH ORGANIZACIJAM in zasebnikom ponujamo izdelavo in nastavitve posrednih sistemov:

- sistemske planiranje zahtov - neotvorne nacrta računalskih podprilga informacijske sistema (podoblasti, sortiranje računalskih in programске opreme)
- svetovanje na področju razvoja računalskih projektov in informacijskih sistemov
- razvoj računalskih projektov in informacijskih podoblasti (izdelava program po naročilu)
- nastavitve računalskih sistemov, združljivih z IBM PC AT XT (dovoljnik rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, eden registriran račun)
- nastavitve najamnih in zasebnih računalskih sistemov, združljivih z IBM PC AT XT (18 mesecev, potrdjen in računalskih sistemov);
- najam računalskih sistemov, združljivih z IBM PC AT XT,
- nastavitve računalskih sistemov, združljivih z IBM PC AT XT.

Kjer ni naveden rok računalskega sistema, posredovanje sistemov tudi s zmogljivost računalske sistema iz družine IBM, DEC in Data.

Čudan Pogovar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpeka 7, 64266 Bled, ☎ (064) 50-325. T-6174

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE solnava za IBM/PC, 1000 namoženih uporabnih programov, literatura, 300 igri in več kot 4000 obsevnih public domain programov. Smešno na disketo 5,25 in 3,5" od 300-1. In presnede podatkov z MAD II na IBM PC In in avtomat. Prodaja tudi za DCO z računali. Zlatko Baška, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-4403

CHARLIE SOFT
Velika izbira programov za literature za IBM PC. Diskete CD/D0 in CD/D0. Prevajanje literature iz delovne programov. Otos B-35, 71200 Bida, ☎ (071) 038-516. T-4774

MEGA SOFT
Delovnih organizacijam in posameznikom ponujamo veliko izbranih programov iz literature, oprejalnih sistemov in uporabnih vseh vrst programov: zbirke, CAD/CAM in elektronske grafike, posebno zakonitost urejalniki besedil in editorji kontrola izpisa, notranje in zunanje maloprodajne, bazo podatkov, integritetni podatki in permi sistemi komunikacije, postopki programiranja in specializirani programi za gradbeništvo, strojništvo, rudarstvo. Načinje lahko kakovost, ki vsebuje obratna programiranja in literature za DMO programov s katerih se izvladi, te obsegajo za PC-je, v kratkih intervalih v vseh programih. Specialni ponudba operativnih sistemov. Delovnih organizacijam pošljimo predračun, če oboje pa za originalni račun. Kličite vsak dan od 7 do 18 ure. Črnača Hlačarjeva 52, Zelenikova 2, 76000 Tuzla, ☎ (075) 223-816. T-4840

TEKOČI RAČUNI 3.0 - negarantni program posredne kvalitete, vseh vrst računov. ☎ (045) 24-461. T-4840

UGODNO PROGRAM IBM računalskih in makro- minih konfiguracij in garancijski informacije ☎ (078) 10-940. T-4885

PROJEKTI IBM AT trih dijak, Hercules monitor, 16MB RAM, 350 222, miska programa ☎ (012) 841-521. T-4922

PC - XT PROGRAM ☎ (053) 713-122. ☎ 11-20

IBM PC: Zelo ugodno prodajo novo 5 25" disketni programi kapacitete 350 K - Irena Epač, Hribovski Kolkov, Ob Bani 33, 65330 Ravna, ☎ (082) 181-131 lokal 5662 (dopolnno). ☎ 11-50

RAZNO

DELOVNIH ORGANIZACIJAM in posameznikom prodam: sisteme XT/AT/386, komplekse s posamezne komponente. (Tajvan ali tujevski) PC kartice video, HVD/CD, kamliniki opreme (06-512 KIC), kartica AGS 16 bit, 18 kanalnih digitalne I/O kartice (48 s 72 vhodov/izhodov + 2 CTC), serijske kartice 4,6 ali 9 vst (informatični) sli, nastavitve za tiskanje. Trih dijak: PC-144 Mb Sanyagi - s 3200-90, 170 ali 370 ko. Microprosa. Dirančnik RAM 4116, 4146, 41259 s 1 megabyte. 250 K x 4, 511 000 (10M) sistemi Epson z magnetnimi karticami: posamezne komponente, priljubljene in PC print kartice, avtomatizirani sistemi s 25 320. Računalniški inženir za sisteme. Ubišaj sone B, R-422 1/8 Mb. Hardwar. prodaja po 36, 42300 Katowice, ☎ (042) 54-735. T-4617

ZK SPECTRUM HARDVER: skavski vmesniki za kartopogoz za spretnost v tiskalnik in Centronics v vmesniki za igralna polja, kompletna naprave ali posamezne komponente. Minimalna tiskalna polja 1000 (000 dni). Dvakratne enote za tiskanje 360 K ali 72 Mb, 5.25" ali 3.5". Epson, Centronics IIF, razširjeni RAM s 16 na 48 KB, Doh: 4116 4164 3000, LLA, Polja. Robni kontroler. Doh za samostojna 64, C 64 nova, C 19 119+4, razširjen RAM C 19116 s 16 na 64 K, rter soft kontroler za C 64. Nastavitve in tiskanje računalskih komponente ali spekturm HW servisa, po 36, 42300 Katowice, ☎ (042) 54-765. T-4618

PRIDAM elektronske zvezde za najno Oatski Špori in Cera 2 OGA s predprosedom, eno dan napajalnik + polnilna inna Blazic. Zagrebška 105 A, 44272 Lekenik, ☎ (044) 72-034. T-4405

PRIDAM disketo pogoni (151), zelani monitor Philips, tiskalnik star 60-11 ☎ (040) 33-357. T-4473

DISKETE 3,50", 5,25"-DS/OD novo, posredni prodam, ☎ (041) 253-222. T-4677

studio PC

KRUMPLER, SODIČ, ŠTAVIČIČ, KRAMARJEVA
A-9020 KLAGENFURT VIKTORINGER RING 43

- Prodaja PC XT/AT računalskih, sestavljenih ali po delih
- Prodaja opreme
- Računalniki, deli in periferna oprema so testirani pri nas
- Računalniške mreže, svetovanje in instalacije
- Delavce postaje CAD/CAM
- Garancije 5-12 mesecev
- Garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- O ugodnosti ponudbe se prepričajte z obiskom v naših trgovini: mimo KGM, pod povzornost, pri SHELL-ovi benzinski crpalnici (blizu semafora za podvozni) desno, cez 200 m z desne strani.

Ali ne pokličite vsak delavnik od 9h-12h in od 14h-18h na tel.: 9943-663. 515201 FAX: 9943-4635/520111

APPLE IIe+2 programi, literatura, posredni dam diskete, Apple/2be in 2 rasvna tritkova ☎ (011) 331-753. T-331

HEWLETT-PACKARD HP-28a profesionalni znanstveni kalkulator, prodam s tremi knjigami navodov za uporabo. Školska dostopna in medlozane integrirane, izguba rila grafični Programabilni Deljan Ristju, P. Grašina 14, 21000 Novo mesto, ☎ (01) 619-740. T-4880

KUPIH NAVODILA za sharp PC 1401, ☎ (052) 731-289. T-4776

VO ZNAKE vdeljaven v vse vrste tiskalnikov in računalkov, Martin Jankar, Zg. Gospolje 17B, 01211 Li-Smarino, ☎ (061) 555-943. ST-17

PROFESIONALNI PREVOZI - COMMODORE 64, Privlačni 650.000, Programiranje s Reference Guide (75.000), Mašinstvo programiranje (900.000), Grafika i zvak (40.000), Matematika

(30.000), Disket-1541 125.000. Uporabno za učitelje, programe Simon's Biscot, Praktika. Multiplan (po 25.000) Visarime, Easy Script, M&E, Help-64+ Paskal, STAT, Graf. Suvostrafik (po 18.000) v kompletu (330.000)

SPECTRUM Mašinstvo programiranje za podoblasti (70.000), Napredni malinas (100.000), Deljalni (23.000), V kompletu (110.000). RDM rutine (100.000)

AMSTRAD-SCHNEIDER, Printnik CPC 464 (1490), 100.000, Locomox Basic (100.000), Mašinstvo programiranje (65.000), Uporabno za uslužne programe, Masterfile, Devak, Faword, Pascal, Multitask (po 25.000), V kompletu (230.000) Fructek PC 8132 (100.000), KOMPUTER BIBLIOTEKA, Seta Jerončeva 79, 32000 Celica, ☎ (0320) 34. T-3227



OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjamo in obnavljamo tritrove vsaj 5mm do vključno 16 mm. Če ima karkas s trakovi vsiljeno goblico, jo nevastimo z originalno barvo. Ker tritrove im barvo ekspozicije v tujini, tudi če nese nobili storitev oblikujemo odvisno od zmanjšanega dejstva DEM idnarnika proizvodnosti srednjega tiskalnika na dan, ko prejmemo vso potrebilo. Če sta zamenjavna trakova do dolžine 10 m po ustrezni proizvodnosti 4,5 DEM, za vseh dodatnih meter traku, pa je treba dopolniti proizvodnost 0,6 DEM za trajanje širine do vključno 15 mm oz. proizvodnosti 0,4 DEM za tritrove, ki so širja od 13 mm. Cena obnove trakov do dolžine 15 m po proizvodnosti 6 DEM za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba dopolniti 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi na delovne organizacije. Kasete pošljite na: DGM/B. Bank, PU Ljubljina 15, 61330 Rožanje, ☎ (061) 851-198. T-936

S GmbJ 8020 Graz (Gracec), Kurlaplatz 4
Tel. 9943-316-91 R0 53
Fax. 9943-3169/18053

PC XT-AT-386
kompatibilni računalski, pribor in oprema. Prodaja kompletnej naprav in komponent. Tiskalniki formata A3/A4 (STAJAR, EPSON, ...)

Delovne organizacije:
second hand oprema, periferne naprave, deli znanih svetovnih izdelovalcev (DEC, IBM, ICL, OLIVETTI idr.).
Jamstvo za kompletno ponudbo od 6 do 12 mesecev. Servis v Jugoslaviji je zaganjan.
CENE IZJEMNO UGODNE ... PREPRIČAJTE SE!
Obiščite nas ali pokličite. Smo poleg tržnega centra -INTERKAUF- v Gradcu.
Vse pojasnila nudimo v vašem jeziku vsak dan od 8.30 do 17.30. Za pojasnila lahko kličete tudi v Zagreb, telefon (041) 236-126.

IGRALNE PALICE, IGRALNE PALICE DS-3 izrasno precizna z vdelanim avtomatskim streljanjem za kvadratnem sežestskem stikalu. Priljubilo neurčljive. Za Commodore, Atari in Spectrum. Širina 150.000 din. Duhan Stopkovič, Trgovaški trg 2, 37000 Krško, t: (0371) 29-950 in (037) 33-851 T-4815

PROGRAM Sharp PC-1425 statistični - pocket computer. Banko Petzovski, Gogar Vilina 1, 54200 Podravska Slatina, t: (0560) 751-709 T-4775

DISKETE 5,25 in 3,5 - dvostranske ugodno prodam. Rabarž Murič, Blajčeva 14, 61234 Mengeš, t: (051) 736-720 T-4780

YU CRKE vdelujemo v vse video karte in bokale. Novo YU crke za Star NB 24 in LC 24. Savič Trešnjska 14, 61000 Ljubiana, ST-61

SERVISI

COMMODORE C-44, C 16 in C 116 - Zvezsko Selišč, Tomco Popovica 14, 43000 Varaždin, t: (042) 41-878 T-4799

UNISOFT

Servisiranje sestavljanje in prodaja računarskih sistemov.
PCXT/AT/386
Vdelujemo trde diske, gibke diske, grafične kartice razpisimo pomnilnik, modeme, povzujemo v mreže in druge. Svetujemo glede izbire računalnika in ovis komponent. Po želji izdelujemo in kucujemo originalne programe za otzovna organizacija in prireditelje.
I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb
t: (041) 254-581 T-4699

WESTERN DIGITAL

POKLIČITE NAS!

Elbatex 

- Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.
1232 WIEN, Eitnerg. 6.
Tel.: (0222) 863211
Tele: 133128
Fax: 8652141

komputer biblioteka

1. MS-DOS v.3.3 120.000
Kompletna dokumentacija za MS-DOS komande, komande datoteke, edlin, ling, debug, kako konfigurirati sistem, konfiguriranje trdaga diska in MS-DOS sporočila napak.

2. WORD PERFECT KORAK PO KORAK 120.000
Osnovna pravila editiranja, formatiranje besedila, ravnanje z datotekami in DOS posebni formati besedila, tiskanje, formatiranje strani in matematika, makroji in avtomatizacija.

3. PUICK BASIC v.4.5 120.000
Okroženje, osnovna pravila, konstante, variable, izrazi, kontrolne odločbe, vhodni/izhodni, delo z nizi...

4. AMIGA PRIRUČNIK ZA BASIC PROGRAMIRANJE 120.000
Osnovni priručnik za uporabo računalnikov, basic programiranje.

5. AMIGA DOS PRINCIPJI I PROGRAMIRANJE 120.000
Priručnik za operativni sistem amige z mnogo primeri.

6. AMIGA - MODULA - 2 100.000
Priručnik za kraljico jezikov. Od starnega programa do uporabe naprednih lastnosti.

7. GFA BASIC 3.0 KORAK PO KORAK 120.000
Knjiga je namenjena lastnikom atarije ST in AMIGE, osnova jezika z mnogo primeri, obsežnejša od starnega priručnika.

8. C - PRINCIPJI I PROGRAMIRANJE 120.000
Knjiga je priručnik za standardni C in verzije C, amigo in ATARI ST.

9. TURBO PASCAL 3.0 100.000
10. CP/M SOFTER U PRAKSI 100.000
11. CP/M sistemske uputste 100.000

Kompleti:
a) knjige 1, 2, 3 300.000
b) knjige 4, 5, 6 300.000
c) knjigi 7, 8 200.000
d) knjige 9, 10, 11 250.000
NAROČILNICA MOJ MIKRO

Noročam naslednje knjige/komplete _____

osebni podatki _____

KOMPIJUTER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, telefon (032) 43-951/31-20/30-34

STOJALO ZA ROKOPISE



Mario Božković, Blatine 2, 58000 Split

Tekmujemo v logiki

Enaindvajsetega oktobra letos bo na Pedagoški akademiji v Ljubljani potekalo četrto republiško tekmovanje v logiki na učence osnovnih in srednjih šol. Za predtekmovanje, ki bodo 23. septembra, se je prijavilo že več kot 4000 učencev, kar pomeni, da je zanimanje za to tekmovanje vsako leto večje. Na prvem republiškem tekmovanju je nastopilo 123 učencev, na drugem se 250. Za tretje pa smo organizirali predtekmovanje, kjer je sodelovalo več kot 2000 učencev. Na začetku so tekmovali samo učenci osnovnih šol, nato pa smo vsako leto dodali še po en razred srednjih šol. Tako bodo na letošnjem tekmovanju nastopili dijaki iz vseh razredov srednjih šol. Namen tekmovanja je popularizirati logiko zaradi njenega naraščajočega pomena v naravoslovnih in družbenih znanostih in še posebej v računalništvu. Dobar računalnikar je dober logik, pa naj se tega zaveda ali ne. Programski jezik prolog je hkrati tudi jezik simbolne logike. V obveznem izobraževanju je logika

in sploh logična mišljenje slabo zastopano. Učenci dobijo še največ logičnega znanja preko matematske na-čelosti pa jih veliko presedajo izgovbi za-čnanje za leto. Splošno pomanjka-rije logičnega načina mišljenja ima po- sledice tudi v naučnikovi organizir- nosti družbe, naučnikovi predpi- sov ito.

Tekmovanje iz logike je še enkrat potrdilo, da učenci radi rešujejo misel- ne probleme. Če se le zanemimo zastaj- tanja. Za pripravo tekmovalcev izdelaj- mo zbirko z LOGIKO V LETU 2000. Letos bo vsila knjiga B. Smuljčana. Dite- kte ali siger?

Moj mikro sponzorna tekmovanje se od vsega začetka in prihodnje leto bo povezava še tesnejša. Poskusiti bomo z novim načinom izbirnega tek- movanja. Tekmovalce za četrto razred srednjih šol bomo izbrali med razsavi- ci matematične rubrike Moja mikro. O tem mi več prihodnje. Predsednik komisije za logiko in ZOTRS Izidor Hafner

Franc Burgar: Pisanje in urejanje besedil s programom Microsoft Word 193 strani, samozaložba (F. B. Kosevski 8, 61117 Ljubljana).

ZIGA TURK

Vse, ki smo kdaj hodili v šolo, vemo, kako težko je zbrati sledi predavanj in biti iskreni in sam svoj. Zanimljivo sta predavanja Dr. Orlendova naprej: poznata tehnika tudi čisto drugačne namene poterdovajo izbrane besede, zato im morala biti obveza vsakega, ki kje kaj predava, da sam pripravi zapisklo za slušatelje. Če v rednem letstvu to lahko še opozornito (za malo denarja malo muziki), im je težavni vsaj na komercialnih tečajih računalništva morali zahtevati spodobna skripta. Če skript do knjige pa je danes, ko je vsak tiskovnik osebna računalnika potek programa, kakršen je MS Word in italščina za 1000 USD, sam svoj Gulandev, pravnomo krotke. Če im se vsaj predstavniki na raznih računalniških opismenjakih zgledovali po avtorju te knjige in bi skripta zastavili nekoliko obsežnejša, bi domaćo računalniško knjižno ponudbo hitro obogatili s tistim, kar gre tudi na tečajih najbolj v denar.

Po prvi strani so lahko dobili priročnik za program, ki na polni zagnjovljuje precej bolj polnleten kot razpisil WordStar. Poglavje Vre besede brečca na nitro seznanj za najvažnejše ukaze. V naslednjem poglavju se pidiemo. Tu so zbrani vsezi znaki in črke v različnih pisavah, tiskni, miški, menjalnih, osnovnih ukazih, ki jih potrebujemo za pisanje (msort, delete, copy, quit) in o tistih malo manj osnovnih (poglavje, dolo z glavnimi, okni, števila, oblikovanje, v katerem liste ročnice

zamenjavajo (vsaga določ besed). Javno je, da imam pred seboj referenčni priročnik, torej knjigo, ki je predvsem namerna listam, in stvari v globljo poznanje. Pred sebo imam še listino dBASE IV, z Wordovo originalno dokumentacijo (to pokazava, da je v knjigi v sklopih besedec povečano skrajno vse iz originalnega Handboka, kar mi je do tega prejetnega, a tako končno zbrano tudi skoraj vse drugo vsebova e delu z Wordom. Manj izkušen uporabnik pa bo verjetno pogrešalo razlago, navedbe, drobne trike in popajnsa e včasih na prvi pogled nepredstavljivo obsevanje programa, im seveda učiteljski del, ki bi odražal samostojno izučev (tudi brez tečaja na Mikro AD). Prijelo im se tudi indekso knjigo.

Glede na obseg in naravo priročnika in osnovni cilj - kompetentni - pa je izbira verjetno optimalna. Polnletni je treba tudi izbrati. Avtor je namreč v svoj "predreporočilje" prinesel nekaj izrazov, ki jih ti skrajši za od nekdaj dobro poznajo, računalničarji pa si lahko izbere z angleškimi tujeri in štoknji.

To si je priročnik za vse, ki uporabljajo MS Word, pa dodatj nato imali znanje, vojje ali možnosti, da bi zagreji v originalno dokumentacijo.

Edward Jones: Usung dBASE IV (Coburn/McGraw-Hill, 580 strani), Carl Townsend.

Mastering dBASE IV: Programming (Sybex, 490 strani) in Geoffrey T. LeBlond, William B. LeBlond: Brent Haslop: dBASE IV The Complete Reference (Coburn/McGraw-Hill, 1480 strani) Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Viva dBASE! Po nekajmesnem odklepanju zalogovnik, osmvaličev, piscev in pozdravnikov smo dočkali poglavje knjigi o dB IV: Mastering dBASE IV The Complete Reference. skupa bili hitro pregled vase zmogljivoskega bita (kot določa vsaka knjiga s podobnim naslovom) in skupaj navditi. Seznanj knjigi, ukazov ipd. zavzema le tretjino knjige, vse drugo pa je nekaj vodit, ob branju katerega vam postane bolj ali manj jasno, kako se kaj naredi z dBASE IV. Prebranje obeh vsebinskih delov im tako razbujstvo kot brskanje po receptih, venter tega knjige. Im je predvsem nameni pripomoček, ki na osnovi znanja - sploh pa sem takšno knjiko že tako ali tako preveteljat znanje. Če se v dBASE IV nacišamo dobro znajdete, se potrebuje običajno imenitnejša osvežitvskega spoznanja, posem je to dokaj dobre knjige za vse. Če im vam kovinski sprednji deljgloj prazn raketko, naja počajkate na dBASE IV Pocket Reference, ki se bo včasih včasih pripomoček. Še dodajate za liste, ki si služajo knjigi z dB as in Clipperjem, v knjigi je zgotovjen za funkcijo - vse stiši podobno kot ISOUNDEXI).

Mastering dB IV Programing preredno ročno imelje, ki je predvsem za nameni, im v knjigi je izprijeto hitro, izprijeto lažjico s temi, kaj obvladati novost v izvedbi IV. Tudi tu im manjša seznanja funkciji dB ukazov. Zaradi odobnih abstrakcij, ki jih (koncept relacijске podstavke baze - dvajseti Godevov prazni za dotolbanje, ali je kakšen seznam res RDBMS št. d. im se bodi odmemara oprjeli tui testi, ki jih konaji večkrat v istem okolju ogovarjajo in im ne hodijo bitje, ki ne biude šile. Knjiga je stavljena za spoznanje pravej strukturo - predstavitelj: podglavljaj z nastavo. Zaradi odobnih abstrakcij, ki jih (koncept relacijске podstavke baze - dvajseti Godevov prazni za dotolbanje, ali je kakšen seznam res RDBMS št. d. im se bodi odmemara oprjeli tui testi, ki jih konaji večkrat v istem okolju ogovarjajo in im ne hodijo bitje, ki ne biude šile. Knjiga je stavljena za spoznanje pravej strukturo - predstavitelj: podglavljaj z nastavo. Zaradi odobnih abstrakcij, ki jih (koncept relacijске podstavke baze - dvajseti Godevov prazni za dotolbanje, ali je kakšen seznam res RDBMS št. d. im se bodi odmemara oprjeli tui testi, ki jih konaji večkrat v istem okolju ogovarjajo in im ne hodijo bitje, ki ne biude šile. Knjiga je stavljena za spoznanje pravej strukturo - predstavitelj: podglavljaj z nastavo.

pri Ashton-Tatu videti je zametne, Carl Townsend s svojimi preizkužen pisec: za sabo ima okoli dvajseti knjigi in dBASE IV o dBASE se najbolj prodajajo. Pred sebo imam še listino dBASE IV. Ta knjiga je primerna ključ za liste, ki se želijo strogano naučiti delu z dB IV pa im lahko imi drugače ne ugaja silni boljše knjige. Vsebova vse, kar je potrebno za spoznanje program za kakšnih 10 oseb, kje gojbitje in na koncu lahko preberete seznanj knjigi. Kakšne ključne razlike med knjigami ni, izbira je stvar okusa in zvestobe avtorju. Če im imate e rač. kis. listinj, je dobra knjiga, sam pa bonj raje predalje Text Yourself in Pocket Reference.

Stan Kelly-Boote: MODULA-2 PRIMER, Založnik Howard W. Sams & Company Proclaje Mladinska knjiga, Ljubljana 450 strani.

Spojmenaj me, da sta bila nekaj let nazaj C in modula-2 približno enako popularna kot alternativa passisti. Potem je C naglo zasedel konkurenčno - danes najdemo v večini računalskih knjigi programske primere v C-ju. Kljub taki osimljenjalni modula-2 ni ukinjena. Prvešnji navdušenosti bodo gotovo vsilili priročje knjige.

Menda nikoli pravijo, da morate očitno poznati kos modula-2, da lahko razumate kosček del tega jezika. Avtor Primerja se z računalniškim ukvarja od leta 1950. Svojas je kot prvi na svetu magistralni na tem področju. Kljub tolikim izkušnjam v jeziku in veljajo univerzitetni nasvetov, ne prepriča izkušni izbir in stino vzete za podobni književni molju.

Res je Primer kar precej težišna knjige e bolj razenemno osmerjeni braki se čudo o njim nemara počuti rabilo nedogodno, vendar razlaga ni obratirano miriva. Vodnja delna e -kratko in jedrnatno. Skrajno vsakemu drugemu ostavjivo stajali programski primer. Na koncu vsakega poglavja so povzete in nekaj nalog s predlogi rešitav. Za znanjenjke, ne sprejelje dostikta z naslovi časopisov, programskih hid, itd. ki se ukvarjajo z modula-2. Začetek: Sepav brza prave primanjaje (prim. Understanding Oracle v prejšnji številki).

Matthew Holtz: MASTERING VENTURA, Založnik SYBEX, Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana.

PETER ŽIDAR

Kol nam z nastov pove, je knjiga namenjena spoznavanju in boljšeje obvladovanju programskega paketa Ventura. Im je namenjen namiznemu hitrobrzemu gradilnemu seriških tiskalnikov po relativno nizki ceni so nastali poglaji za množično uporabo izdelka, kot je Ventura, ki omogoča vse, kar si lahko želimo: od prejetja in tiskanja. Vendar se hitrost in preveličnost programne in seveda uspešnost samega namiznega zdelovalnega odvisni od poznavanja možnega programa in naprednejih, natančnih organizacijskih in strojne opreme. Vendar se hitrost in preveličnost programne in seveda uspešnost samega namiznega zdelovalnega odvisni od poznavanja možnega programa in naprednejih, natančnih organizacijskih in strojne opreme.

Prva poglavja je nekakšen uvod v Ventura. Predstavljene so prednosti programa (nizka cena, kompatibilnost, enostavnost uporabe), njegove zmogljivosti, nastanek organizacijskega paketa, namiznega zdelovalnega, uporaba instalcijskega programa, lipkovnice in mikse.

V drugem poglavju se naučimo, kako deluje Ventura. Posebno razširjeno poglavje zasnove in menije ter spoznamo štirinadstno obla (Frame, Paragraph, Text, Object). Im im uporabljamo po potrebi.

Tretje poglavje nas vse priučajati primere. Im so dodani programi, povečaviti in zmanjšaviti sliko na zaslomu, opredeljevanje besedilne, kakšne so vsebine, opredeljevanje obsega, manipulirati z okvirji in shranjevanje ser nalobni naše delo.

V četrtim poglavju zveemo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst. Im se naučimo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst.

Z izpizovanjem s tiskalnikom, ki je ključni deli našega dela, nas seznanja šesto poglavje. Prikažemo im, kako prevrnemo tiskalnikovo zmogljivost s posebnimi grafičnimi testi, ki pokazajo vse ontirne pomankljivosti tiskarstva - tiskalnika. Potlej tega nam isto prikriti naši vsi drugi poglavji. Im se naučimo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst.

Šedmo in osmo poglavje sta namenjena grafič. Preberimo si lahko vse o pravnih slikih iz programa Lotus 7-9 z Ventura, o manipulaciji s slikami in uporabi veličane grafike.

Medtem ko se v devetem poglavju naučimo ravnanj s tabulirajoji izdelali pregledne tablice, im dostajo poglavje namerjeto ispitivo videti našega končnega izdelka. Im se naučimo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst.

Pri našem delu pa potrebujemo tudi indeksa in vsebovati vse, kar je potrebno za namizno hitrobrzemu gradilnemu seriških tiskalnikov po relativno nizki ceni so nastali poglaji za množično uporabo izdelka, kot je Ventura, ki omogoča vse, kar si lahko želimo: od prejetja in tiskanja.

Dvanajsto poglavje nas seznanja z uporabo nekaterih drugih programov skupaj z Ventura, predvsem urejalniških besedilni in podatkovnih baz.

Zadnje poglavje obravnava tiskarske elemente in etefke. To so na primer: mnogo večje začrtanje v stavkih, ki začrno poglavje, im se naučimo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst.

Sledi peti dodatek, ki bode bralca koristni po branju knjige, nam sva sva delim s programom. Napojkujemo namizno hitrobrzemu gradilnemu seriških tiskalnikov po relativno nizki ceni so nastali poglaji za množično uporabo izdelka, kot je Ventura, ki omogoča vse, kar si lahko želimo: od prejetja in tiskanja. Vendar se hitrost in preveličnost programne in seveda uspešnost samega namiznega zdelovalnega odvisni od poznavanja možnega programa in naprednejih, natančnih organizacijskih in strojne opreme. Vendar se hitrost in preveličnost programne in seveda uspešnost samega namiznega zdelovalnega odvisni od poznavanja možnega programa in naprednejih, natančnih organizacijskih in strojne opreme.

Knjiga je lepo struktuirana in pregledna, im je im treba vse znova prebrati. Če smo pozorni, kajkimo nabitost, hodi im se naučimo, kako uporabiti listi, narejeni z enim od urejalniških programov, kakšne so vsebine, opredeljevanje dokumenta, kaj vse je potrebno za spreminjanje teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prinašamo tekst.

Zabavne matematične naloge

Rešitve nalog iz junijske številke

ZASTRUPLENI KOZARČEK

Najboljši posestek za igranje zastrupenega kozarčaka zagolovo binarno skenjanje, kozarček naredimo kolikor je mogoče ločeno na polovico. Eno polovico testiramo. Tisto skupino kozarčkov, v kateri ugotovimo strup, pa na enak način testiramo naprej. Za dve kozarčki rabimo dve testiranja, za štiri ali tri kozarčke največ testirani, za pet, šest, sedem ali osem kozarčkov tri testiranja in tako naprej. Majna števila kozarčkov so torej naslednja: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256... Edino majno število med 100 in 200 je 128. Če imamo 128 kozarčkov, je prvi viden, ali jih testiramo z bistvenim iskanjem, za kar rabimo 8 testov, ali pa testiramo najprej en kozarček, nato pa ostalih 128 binarno testiramo, za kar potrebujemo sedem testov (skupaj torej osem testov). Ker testiranje lahko izvedemo v celoti (ni možno izvesti na primer 0,67344 testov), je bilo torej v hotelski kuhinji 128 kozarčkov in profesorjeva navodila so bila pravilna.

MILIJON TOČK

Eden izmed možnih dokazov je naslednji: skozi izbrane točke znotraj krivulje potegnemo vse možne premice, ki jih točke določajo. Zanimaj je zunanjo krivuljo izbrane točko A, ki ne leži na nobeni od naštetih premic. Nato si predstavljamo, da skozi točko A poteka nova premica, ki jo vrtno in pri tem štejeva posamezno

točko, ki jih prečkata (nikdar na morem prečkata dveh točk krivulj), dokler jih ne naštejemo 500.000. Takratna lega premice je rešitev našega problema (skica 1).

IZLOČANJE KVADRATOV

Izločiti moramo najmanj 9 vžgalov. Vsakemu kvadratu $(n \times n)$ moramo odstraniti vsaj eno vžgalico (to je najmanj 8 odstranjenih, ki ne leže na robu). Odstranili pa moramo tudi eno vžgalico iz robnega 4×4 kvadrata. Skupaj moramo odstraniti torej 9 vžgalov (skica 2).



KAPE PONOVO

Tretji zapornik ni bil odgovoren, če bi središnja dva imela na glavi črne kape. Drugi zapornik je videl le kape prvega. Če bi prvi imel črno kapo, potem bi drugi imel belo kapo (v nasprotnem primeru bi tretji iz zornice odgovoril). Ker pa tudi drugi zapornik ni odgovoril, pa je očitno, da je imal prvi zapornik na glavi belo kapo. Vsekarer pa zaporniki niso bili v enakopravnem položaju.

Rešitve nalog iz julijsko-avgustovske številke

PRIHRANJENI ČAS

Deset minut je bilo prihranjenih, kar smo ni biljal do postaje, ampak je obrnil prej. Prihranjen zračni pot minut v vsaki smeri. Torej sta za zakonca srečala pet minut do treh potovanja. Človek je torej padel od 14.00 do 14.55, kar znaša 55 minut.

KARTE

Prvi zahtevi rešila dva načina razporeditve Kraljev in Kraljice. KDC in CKC. Zadnja stevka pa daje dve razporeditvi Šrc in Krivov. RRS in RSR. Dobimo torej štiri kompletne možne kombinacije:

KR, CR, CS;
KR, CS, CR;
CR, KR, CS;
CR, CS, CR;

Zadnja možnost odpadla, ker vsebuje dve enaki karti. Ostale in kombinacije vsebujejo enake karte (KR, CR, CS). Po-

ložaja pa ne moremo natančno ugotoviti. Vemio le, da prva mora biti krč in da zadnja mora biti kraljica.

DATUMI

Vsak mesec ima 11 dvoimenskih datumov, torej je vsen dvoimenskih 132.

BLABLABA

Nadniti sta naslednje:
242/303 - 7985706
212/806 - 34883496

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili: Vinca Cerjaj, Put Demunta 28, Trogir; Ostali nagradenci pa so: Leon Štefček, Orahovica c. 30, 62288 Hajdina; Boris Verbar, Jaka Platša 17, 64000 Kranj; Ivan Ceraj, Džozala Biječička 12, 79104 Priljedor; Jožet Kratica, Strumička 92, 11000 Georčica; Saša Slamenšek, Borca 3, Beloševac, 34000 Krngajevac; Dragan Radović, Lepenčka 81a, 71210 Ljuta; Sarajevu; Goran Kuzum, Ljubuški 11, 41000 Zastava; Leon Magič, i. Slavenkov 31V, 71210 Ilidža; Sarajevu; Goran Topić, S.Kovčević 9, 54327 Bihać.

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

XT KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

ohlajše nepaljnik, osnovna plošča 12 MHz, 512 K RAM, grafična printer kartica Hercules, multi HD, disketnik 260 K, tipkovnica, monitor flat screen 14" SKUPAJ 1 382 DEM konfiguracija, kot zgoraj, z 20 Mb trdim diskom 1 970 DEM, 5 30 mb trdim diskom 2 108 DEM

AT KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

ohlajše nepaljnik, osnovna plošča 16 MHz, 512 K RAM, disketnik 1,2 Mb, HDD/FDD krmilnik, tipkovnica 101 SKUPAJ 1 550 DEM

AT KONFIGURACIJE

Monitor kartica	Trdi disk	20 Mb, 65 ms	30 Mb, 65 ms	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 28 ms	60 Mb, 28 ms	80 Mb, 28 ms
MONO	DEM 2.398	DEM 2.499	DEM 2.617	DEM 2.758	DEM 2.873	DEM 3.180	DEM 3.180
EGA	DEM 3.378	DEM 3.538	DEM 3.687	DEM 3.798	DEM 3.913	DEM 4.220	DEM 4.220
MULTISYNC	DEM 3.747	DEM 3.908	DEM 4.026	DEM 4.167	DEM 4.282	DEM 4.589	DEM 4.589

Dopolnilo za 1 Mb RAM 252 DEM

386 KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

topler ohlajše, nepaljnik 230 W, osnovna plošča 30 MHz, 1 Mb RAM, HD kartica, disketnik 1,2 Mb, HDD/FDD krmilnik, tipkovnica 101 SKUPAJ 3 412 DEM

386 KONFIGURACIJE

Monitor kartica	Trdi disk	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 28 ms	60 Mb, 28 ms	80 Mb, 28 ms	120 Mb, 28 ms
MONO	DEM 4.479	DEM 4.620	DEM 4.722	DEM 5.042	DEM 5.551	DEM 5.551
EGA	DEM 5.422	DEM 5.563	DEM 5.665	DEM 5.985	DEM 6.444	DEM 6.444
MULTISYNC	DEM 5.781	DEM 5.932	DEM 6.034	DEM 6.354	DEM 6.863	DEM 6.863
ČAD/CAM POSTAJA*	DEM 11.354	DEM 11.495	DEM 11.597	DEM 11.917	DEM 12.426	DEM 12.426

*19" monitor 1024x768, matematični koprocesor

OSTALA PONUDBA

- NEAT osnovne plošče
- 386 osnovne plošče s očrte komisijonirani
- EPROM
- RAM

- matematični koprocesorji
- Western Digitalni krmilniki
- 3,5" disketniki
- 3,25" disketniki 20 Mb, 95 ms
- Cherry tipkovnice
- mrežne kartice

- tiskalniki STAR, EPSON
- FUJITSU
- igrački tiskalniki
- strojniki
- računalni
- čističi bar kode

- tiskalne GENIUS
- grafične tablice GENIUS
- EPROM programatorji
- modemi
- igralne palice
- osončni računalniki

Računalnike prodajamo v kit izvedbi (po želji). Za vse naprave nudimo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nazivni pr izbrni nas pokličite na telefon 5943/4227-2233. Naše trgovine so v Avstriji (Unterbargen), ob glavni cesti pri Celovcu, 80 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelje. Trgovina je odprta od 8. do 17 ure v tobotu od 8. do 13 ure.

Fax 5943/4227-2091 Tel. 422749 MLCO A



C 64/novi nabori znakov v visoki ločljivosti

Program je namenjen tistim, ki programirajo v Simon's Basicu in želijo kakšno sliko obdelati s tekстом, pa niso zadovoljni s commando-ovimi standardnim naborem znakov. Dela tisto, česar prikljubljeni SIMBY ne zmore: po zaslonu visoke ločljivosti lahko pišemo z novo določeni znaki. Program zaradi enostavnosti ne dopušta linija pozicioniranja, a je tudi brez tega dovolj koristen. Naenkrat lahko kontrolira 13 novih naborov, ki pa jih je potrebno prvi določiti ali "ukrasti" iz različnih programov.

Program bom razložil bolj okvirno, za več poštveti ga preberite Intro servis (Sovjet komputera, 3/89). Naložite kakšen program z zanimivim naborem znakov in ga pozemite. Ko se prikažejo znaki, nestrpnost računalkin (brez tipke za reset) bo šlo in v redkih prikljubljenih treba poiskati, kaj so podatki za nova znake. Tu bomo uporabili register \$D016 (53272). Vpisale vrstico POKE \$3272,0. Za xx vrnemo vrednosti iz tabele:

```
xx bbbb cccc
18 0000 00ff
20 1000 1aff
22 1800 19ff
24 2000 21ff
26 2800 29ff
28 3000 31ff
30 3800 39ff
```

Ko zagledate "svoje" znake (v vseh dveh primarnih bo zaslon videl "maglen"), skočite v monitor in posnemite podatke z ukazom: S "novi znaki", aa, bbbb, cccc (aa: 01 - kasetna, bb = disketa, vrednosti bbbb in cccc najdete v tabeli). Tako najdete same znake v prvi banki, a to ne morel prevač, ker jih je večina določena prav tu.

Posnate nabore znakov naložite v pomnilnik ob lokacije \$2000 naprej po 512 bytov (prvi nabore od \$2000 do \$211f, drugi od \$2200 do \$23ff itd.). Basic nato dvignite na lokacijo \$4000 s POKE 44,64: POKE 256 + 64,0. Natipkajte NEW in prepišite moj program. Vse skupaj posnemite iz monitorja z ukazom: "resitext", aa, 0001, 4400 (aa: 01 ali 06). Tako bo mogel program enostavno naložiti iz basica z LOAD "IME", aa. Ko je program naložen, vtipkajte POKE 44,64 s poženite bako z RUN 60000. Pred basic lahko z ukazi SIMBYja napišete kakšen program, npr. za nisanje.

Program kopira podatke za znake na nastove grafike visoke ločljivosti (HRES). Omogoča pisanje v vseh določeni naborih znakov s dveh velikostih (po vertikali) in dveh tipih črk (normalne in progaste). Tako obdelane slike (grafiko) lahko natisnete z ukazom COPY. Program ni pisan optimalno, saj je pomnilnik od \$0600 do \$1fff razrežen. Ta prostor je namenjen morabitnim novim naborem znakov (seveda je treba v tem primeru spremeniti tudi vrednost spremenljivke BA).

Robert Žnidarič,
Markovci 33/a,
62201 Markovci

Spectrum/Art Studio in novi znaki II Poka, s katerimi dobimo iz basica nabore znakov, narejen z Art Studi-om (Pika na I, 2/1987), dasta oskrbljene in nekoliko spremenjene črke. S POKE 2807,123 priključimo naložno tako črke, kakršne smo osnovali.

Vasilije Mehandžić,
Maršala Tita 87,
2324 Baška

C 64/MONA 3.1

Vam gre na živce, da je treba pri vstopu v Hisotlov disassembler MONA 3.1 čakati več kot dve sekundi? To je posebej neprijetno, če napačno skakaete iz Gene v Mono in nasprotno. Čakanje lahko skrajšate na nekaj manj kot pol sekunde, tako da na naslov 2888 + Load Address popokate 1. Če lastniki oskrbite naložno Mono in v točko naslednjega program, se jam bo tako prečelna MONA shranila na disketo.

```
10 m=2000
20 MEMORY m-1
30 LOAD "mona31.bin",m
40 POKE m + 2888,1
50 ZOCRA, "mona31.bin", h, m, 8012
60 SAVE "mona31.bin", h, m, 8012
Če ne želite, da bi se prikazalo sporočilo, dopolnite vrstico 40 takole:
40 POKE 2888,1; POKE 2889,1; POKE 2877,33.
```

Rastislav Zlma,
Kulpinska 50,
21470 Bački Petrovac

Osambljeni stari/nalaganja naborov iz basica

Če imate disassembler in kakšen grafični program z nabori (npr. Graphic Master), lahko z mojim programom naložite nabore v basicu, iz DOS-a z opcijo A) pregleda manjk diskete z grafičnim programom in B) zapisiš vse datoteke s podskolniki ".INT". Vrnile se v basic in pretipkajte program:

```
10 A = PEEK (106) - 40; B = 256
* A, DIM AS (20), BS (80); TRAP 60; POKE 756,224
20 AS(1) = "D"; CHR$(125);
CHR$(28); "Ime datoteke z nabori"; INPUT #16; BS; AS (3) = BS
30 OPEN #14,0,A3
40 FOR C = 10 TO 1023: GET #1;
D; POKE III + C, D. NEXT C. CLOSE #1;
50 POKE 756,A: END
60 * CHR$(125); CHR$(253); CHR$(29); "Napaka"; PEEK (195); "v vrstici"
70 * CHR$(29); LIST PEEK (186) + 255 * PEEK (187)
```

Za ime datoteke z nabori vpisajte katero od števil, ki ste jih prepisali iz imenika. (Svede mora biti v disketni disketa s temi nabori!) Potokajte nekaj sekund in nabore se bo prikazali na zaslonu.

Mario Galič,
Gabeljske Polje 93,
88306 Gabela

Spectrum/sposobne melodije II

V številki 7-8 sva pokazala, kako je mogoče "izvlči" melodije iz različnih tistov. Za novih sedem melodij velja isto, kar je bilo napisano v uvodu prejšnjega članka. Še to:

ker ima melodija št. 1 v Nebulusu samo osem, melodija 2 pa trinajst glasov, je najboljše, da ju daste v zanko FOR-NEXT. Vse melodije razen Nebulusa boste slišali, ko boste pritisnili katerokoli tipko.

Combat School
10 FOR N=0 TO 1441: POKE 6338 + N, PEEK (62000 + N); NEXT N

```
30 DATA 243, 92, 57, 237, 71, 237, 94, 34, 24, 243, 34, 255, 255, 62, 195, 50, 244, 255, 33, 56, 0, 34, 245, 255, 62, 31, 50, 210, 249, 62, 7, 33, 245, 255, 208, 34, 249, 62, 4, 205, 218, 246, 237, 86, 121, 201
```

```
SAVE "IME" CODE 8368,1490
start: RANDOMIZE USR 65280
POKE 65310,0-4 (številka roba)
POKE 65318,0-2 (številka melodije)
```

Cyberoid II
SAVE "IME" CODE 63169,2365

```
start: RANDOMIZE USR 65295
POKE 63979,0-4 (hitrost - normalno 3)
```

Nebulus
SAVE "IME" CODE 41360,640

```
1 POKE 41366,0-2 (številka melodije)
2 POKE 24662,0-1 (0 - glasba izključena, 1 - glasba vključena)
3 RANDOMIZE USR 41370
10 RANDOMIZE USR 41405: GO TO 10
```

Out Run
SAVE "IME" CODE 49127,1676

```
start: RANDOMIZE USR 49127
POKE 49468,9 + n
POKE 49504,24 + n (n 0-7 - številka roba)
```

```
SAVE "IME" CODE 33660,1124
start: RANDOMIZE USR 33650
POKE 33676,0-7 (številka roba)
```

WEC Le Mans
10 FOR N=81660 TO 81663: RE-AD A: POKE N, A: NEXT N

```
20 DATA 243, 217, 8, 245, 197, 213, 229, 205, 246, 240, 225, 209, 193, 241, 8, 217, 237, 86, 253, 33, 58, 92, 21, 201
```

```
SAVE "IME" CODE 61440,1280
start: RANDOMIZE USR 61660
POKE 61687,0-1 (številka melodije)
```

Xecutor SAVE "IME" CODE 44340,1500

```
start: RANDOMIZE USR 44340
Attila Kelnika,
Marko David,
Kid Erne 35,
24430 Ada
```

4 Soccer Simulator
Naložite same zadnje bloke iger, ker so v njih shranjena rutine za melodije:

```
1. SKILLS
10 FOR N=30000 TO 30013: RE-AD M: POKE N,M: NEXT M
20 DATA 221, 33, 183, 248, 17, 49, 5, 62, 255, 85, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30000
40 SAVE "FOUR 1" CODE 63071,1329
```

```
start: RANDOMIZE USR 63671
2. STREET SOCCER
10 FOR N=30014 TO 30027: RE-AD M: POKE N,M: NEXT M
```

```
20 DATA 221, 33, 104, 249, 17, 128, 4, 62, 255, 85, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30014
40 SAVE "FOUR 2" CODE 63848,1152
```

```
start: RANDOMIZE USR 63848
3. INDOOR SOCCER
10 FOR N=30028 TO 30041: RE-AD M: POKE N,M: NEXT N
20 DATA 221, 33, 183, 249, 17, 219, 4, 62, 255, 85, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30028
40 SAVE "FOUR 3" CODE 63757,1243
```

```
start: RANDOMIZE USR 63757
4. 11 A SIDE SOCCER
10 FOR N=30042 TO 30055: RE-AD M: POKE N,M: NEXT N
```

```
20 DATA 221, 33, 60, 249, 17, 172, 4, 62, 255, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30042
40 SAVE "FOUR 4" CODE 63804,1190
```

```
start: RANDOMIZE USR 63804
Zvonko Poličič,
Zivko Josiće 5/14,
71000 Sarajevo
```

Spectrum/Lazivlec

S tem programom lahko zaščitite svoje programe v basicu pred analizo in spreminjanjem. Spremenljivke basic zapise vsako številko v pomnilnik po temle vrstnem redcu: ASCII kode, byte 14, 5-bytni zapis. Pri listanju zanima računalkin samo za bomo v obliki ASCII, pri izvajanju programa pa 5-bytni zapis. Če spremenimo ASCII zapis v ničte, do programa tekal normalno, pri listanju pa bomo videli: namesto pravih števil samo ničte. Prav to naredi moj Lazivlec. Če hočemo takšno vrstico karkoli spreminjati, se tudi 5-bytni zapis spremeni v 10 in program ne dela več pravilno. Zato si pred zaščito naredite rezervno kopijo programa.

Lazivlec se da vpisati s katerikoli tiskovnikom in ga lahko naložite kamorkoli v pomnilnik:

```
: LAZIVLEC (C) Robert Bizjak
ORG 60000
```

```
VARIS EQU $5C4B
PROG EQU $5C53
DELETE EQU $19E5
```

```
ZANKA LD DE (VARIS)
EX DE,HL
AND A
```

```
SBC,HL,DE
RET Z
```

```
EX DE,HL JR C,BRISI
MASK INC HL JR C,BRISI
```

```
INC BR, BRISI PUSH BR
LD C,(BR) ORC BR
```

```
INC HL JR TEST
LD B,(HL) BRISI INC DE
```

```
INC BC INC BC
LD A,"" LD A,""
```

```
M1 LD A,(HL) LD A,(HL)
GP 13 INC DE
```

```
JR Z,KONEC PUSH BC
CALL DELETE
CP 14 POP BC
```

```
BACK INC HL INC HL
JR M1 INC HL
LD B,(HL) LD B,(HL)
```

```
LD E,L INC HL
DEC DE INC HL
```

```
TEST LD A,(DE) JR BACK
CP "" KONEC POP HL
LD HL,C
JR Z,OK INC HL
CP "e" INC HL
JR Z,OK LD HL,B
CP "e" INC HL
LD HL,BC ADD HL,BC
JR ZANKA
```

Robert Bizjak,
Cankarjeva 24,
65000 Nova Gorca

CPC

Ahteroid
 Če me igra pritisnete tipke E, I, S, L, K, postarane neranjivi.
 10 oporucit "C": memory 8&8
 20 load "ahteroid"
 30 poke &39ab,&c9: štrclivo
 40 poke &37va,&c9: življenja
 50 poke &3729,&c9: bombe
 60 poke &43ad,0: neranjivost
 70 poke &44cf,&af: čas
 80 call &90

Chicago
 S pritisikom na tipki H in V v uvodnem meniju dobite nešteto življenj.
 10 for i = &67a to &8699
 20 read a5: poke i, val ("&" + a5)
 30 next: load "chicago"
 40 data cd, 7a, bc, af, 32, 7f, 53, XX, 2b, 49, 3e, 19, 32, 7a, 48, c9
 run
 poke &233,&ba: run
 življenja: XX = c9
 neranjivost: XX = 32

GI-Hero (štrclivo, energija)
 10 for i = &67a to &8699
 20 read a5: poke i, val ("&" + a5)
 30 next: load "gi-hero"
 40 data af, 32, a5, 77, 32, af, 7c, 32, a5, 84, 32, 17, 85, a4, 7a, 7c
 run
 poke &233,&ba: run
Netherworld

Ko gre nalaganje programa h koncu, pritisnjete tipke C in A in Z. Dobili boste nešteto življenj in lahko boste hodili skozi zidove.
 10 memory \$1437: load "nether"
 20 poke &1aa3,&18: čas
 30 poke &2d59,0: poke &26e4,0: poke &27b1,&2a: energija
 40 poke &27c0,0: življenja
 50 poke &21fa,&af: prehod skozi zidove
 60 call &640
WEC Le Mans (čas)
 10 oporucit "C": memory 823f
 20 load "mans", &240
 30 poke &12b7,0
 40 for i = &bd00 to &bfdd
 50 read a5: poke i, val ("&" + a5)
 next: call &bf00
 70 data 0f, 0c, 9a, 11, 40, 00, 21, 40, 02, 80, c0, e3, 61, 94
 Poki veljajo za Futurescope verzije programov.

Jasmin Hillavid
 I. C. Belog B. A.
 51000 Rijeka

221b Baker Street (C 64)

Če ni označeno drugače, je vrstni red: zločinec, orožje (ali metoda zločina), motiv.
 1. THE UNHOLY MAN: Earl Longworth, sword, manuscript. 2. SILVER PATCH: Sir Reginald Cosgrove, a broken bottle, insurance. 3. THE CHAMELEON'S VENGEANCE: presenečenje: eksploziv, skrivatišče: violon case, kameleon: Lestrade. 4. THE CODED MESSAGE: sporočilo: naključje, nevarnost: samostrel. 5. THE CLERK'S DEMISE: Alfred Cooke (Donald Hobson), icicle, blackmail. 6. THE REWRITTEN DEATH: Vance Hilyard, Star's part. 7. THE PILLAGED PAWNROKER: John Cahill, broadsword, Ming vase. 8. THE EMPTY-HANDED THEIF: Beatrice, letter opener, discovered jewels. 9. THE PECULIAR CHARACTER: Daniel Ferguson, smoke

inhalation, bigamy, 10. THE DUCHESS'S DEMISE: Alex Stafford, discovered cheating, alibi: ventriloquist. 11. THE DEADLY CALLER: Victor Juno, snails, inheritance. 12. THE SPINSTER'S WILF: Ward Ramsay, sleeping pills, diamond ring. 13. THE NETTLESOME BRIDE: Penelope Holloway, scissors, romantic jealousy. 14. THE AMOROUS SAILOR: idanitea: Dryden's wife, poison lipstick, bigamy. 15. THE UNKNOWN VICTIM: Barry Auguston, žrtve: Carl Seagram, jealousy. 16. THE KIDNAPED DOG: STRANGE: Dale Rice, publicity stunt, lokacija: playhouse attic. 17. THE POISONED POKER PLAYER: Ralph Cotson, ring, cheating. 18. THE GLUTTONOUS GOSSIP: Quail, smothered with bare hands, revenge. 19. THE WELL-INFORMED THIEF: Basal, kako je vedel, kam naj pogleda: admiral: Desmond truth: sponzor: ženin: dental work. 20. THE LIMPING TAX COLLECTOR: Phillip Puff, stek poškodovane needle inside shoe, tax fraud. 21. THE FALLEN ANGEL: Willie Crayfield, sword, kako je moritev: po albumi: not ai: balloon. 22. THE ALPHABET SPY: sporočilo: avgust: nenačelnik, dogodek: invasion of France, kdo je postal sporočilo: king Wilhelm. 23. THE MYSTERIOUS SKULL: rowling team, hit by boat, cover up drug use. 24. THE MUSICAL MURDER: Jeff Desharpes, harp string, stalen composition. 25. THE EYE OF THE EIGER: dr. Sy Klopps, hypnotism, envy. 26. THE RATION MURDERER: Sean Byron, podpluhatelj: Sir Lero. 27. WIN ALECTION. 27. MORTIARTY'S CHALLENGE: Moriartyjev agent: Bill Beacnfield, exploding candle, načrtovanje: čas umora: 9:30 pm 28. THE DOCTOR'S LAST LAMENT: Arnoux, hipodromski, punish treason. 29. THE MYSTERIOUS MURDER: Arnold Kenilworth, the drug: strychnine, revenge: kraj: palis. 30. THE MURDERED STOCKBROKER: Barry Cooperfield, insurance money, kje je denar: playhouse prop room. 31. U je še pomoč za igra Eliminator. Šifra za 5. stopnjo: DIMPLE Šifra za 6. stopnjo: EDBILE 1. sredina. 2. levo, 3. sredina. 4. levo, 8. levo, 6. sredina. 7. sredina, 5. levo, 9. levo. 10. desno, 11. sredina, 12. sredina, 13. levo. 14. desno, 15. sredina, 16. levo. Šifra za 7. stopnjo: FEMALE. Šifra za 8. stopnjo: GOBLIN. Številka steze (z leve na desno) 1. - 3, 2 - 4, 3 - 2, 4 - 1, 5 - 3, 6 - 4, - 7 - 1, 8. - katerikoli, 9 - 2, 10 - 2, 11. - 1, 12. - 3, 13. - 4, 14. - 3, 15. - 1, 16. - 4, 17. - 2

Vladimir Zorič,
 8. bulvar 41,
 11070 Vno Beograd

Amiga

Action Foot: pri identifikaciji vplivite ZBAKCOOD in desne postavke nasrtati.

Alternate Reality (The City): izkušnje (experience) ali nabirata deloma v bju, deloma z iskanjem predmetov. Čarobnih napojev ne pije takoj in tudi ne pred smenjanjem pozicije, ker boste dosegli stabilne rezultate.

Archie II (Adept): zato da bosta dobili čimveč energije, se za to za-

četu teleportirajte na svetleče kvadrante. Na mestu boste ostali samo dve potaji. Takrat se spat teleportirate. Kmalu boste imeli veliko več energije kot sovražnik in ga boste zlahka premagali.
Better Dead Than Alien: šifra za stopnje: Elektra, Szzygy, Orambue, Plug, Soprano, Mayonnasse, Faucet, Potato, Woomera, Narcissus, Debutante, Firkin, Acoustic, Tripitch, Jarberwocky, Whimsical, Purnjab, Tiddy pony, Kempie doll, Sepulchre, Euphemism, Grammarian, Crossword, Guarantine.
California Games: če si hočete nakopljati točke v deskanju, naravnajte igralno palico tako, da se točke gibajo popolnoma vodoravno. Takrat pritisnete tipko na palici in levo - tem se boste v zraku obrnili za 360 stopinj.

Dungeon Master: igra je zadolžna. Prijetnostje jo lahko z vsakim kopirnim programom, vendar na to delata. Ničelno sledi na disketi je treba preklopiti v načinu index-nibble ali v Nibu (kopirni program) s parametri Dugoni Mestra.

Fire Power: nasprotniku podstavite mine pri vходу v svoj štab in pri vходу v njegov hangar.
Geldrunner: ko se igra začne, pritisnite I in se boste znašli na nadstropni stopnji. Pritisnite L za prehod na drugo stopnjo. Pritisnite F in trdnje graičnih likov se ne bo registriralo.

Interceptor: v 4. misiji se približajte pilotu s 60 % hitrosti v višini 10-20 čviljev. Ko ste nad njim, pritisnite Shift in C.
Sarcophagus: ko se na zaslonu prikaže rešeni rezultat, pritisnite F5, F5 in F 6 hkrati. Postali boste nesmrtni.

Thunderblade: ko se prikaže napisa "Press here to start", natipogate CRASH. Zaston se bo zaželskali, ko se igra začne, pritisnite HELP in boste prišli na naslednjo stopnjo.

Thundercats: s pritisikom na L pridate na naslednjo stopnjo. S pritisikom na I postanete nesmrtni.
Ultima IV: v mestu Paws proste sira Simona za Mystic Amourses, Lady Thesse pa za Mystic Amourses. Če hočete zdraviti, pojedite h krallju na grad Britannia in ga vprašajte po zdravju (health).

Denilj Pejzar,
 Srebrnjak 31,
 41000 Zagreb

Munsters (ST)

Prikazni ne moreš ubijati, če ni steklenica s čarovnjami vsaj napoli polna. Paziti je treba tudi na Lillynovo energijo: če pade pod polovico, ne moreš ubiti vampira. Varuj se debetoga duha, ker ti vzame veliko energije!
 Na začetu pojdi na desno in se ustavi na vrhu stopnic. Pobijaj duhove, dokler se steklenica s čarovnjami na napoli. Spusti se po stopnicah, pobri predmet na levi. Ubij prikazni na desni strani in hodi desno, da boš pobral križ. Levo in gor po stopnicah. Levo k naslednjim stopnicam, spusti se. Levo, ubij tri prikazni, vzemi predmet. Desno, pobri se, vzemi predmet. Levo, vrni se gor po stopnicah. Desno, dobi po nasled-

njih stopnicah. Levo, ubij prikazni, dobi po stopnicah. Hitro ubij ša tri prikazni, vzemi predmet na levi in se odpravi desno, da boš srečal Hermanna in deda.

Vzemi krednil, porzni se po stopnicah in počkaj vampirja na sredni sobi. Ubij ga. Desno do konca pokopalčiča, vzemi predmet. Levo, pobijaj zombije. Vrni se k Hermannu in dedu, ki sta zdej tvoju kontrolo. Pojdi desno na tri zaslone, ne da bi se ustavil, in če na zvon obteleg počkaj. Ko se porotaljo roke iz druge, štrle in pete škatle, pobij desno in stopi pod četrto škatlo. Ko se roke pomolajo iz prve in pete škatle, ponovi desno in gor po stopnicah. Ded se spremeni v netopirja in odleti.

Zdaj vodi Hermanna. Pojdi gor po stopnicah in ubij prikazni, ki vgrupe desna vrata. Desno. Prikazni vrata sobe. Pritisni jo pustiti miru. Desno, vzemi predmet. V naslednji sobi boš zagledal Edleja. Tu se začne drugi del igre!

Zdaj vodi zaslon. Z njim se prikaže na desno konec zaslona in s plamenom pobija prikazni, drž ko se prikažejo na sredni. Češ, čas se začne žejni del igre. Desno, odpri vrata sobe. Tinkrat ustavi v prikazni, da jo boš pokončal. Če Manjnih ni v tej sobi, išči po naslednji, dokler je ne najdeš. Igra je končana.

Nasvet za igra Falcon: če v katerikoli trenutku misliš zgubiti motor, boš s skokom iz letala tvaigi, da te ujamejo sovražniki. Namesto tega raje počkaj, da pride PRM na milico. Vidnjim ključ letala in pritisnjati tipko HELP, da se boš stabiliziral. Če hitrost še ni na ničli, premakni letalo levo-desno, dokler ne bo zgornji vsak znak premikanja naprej. Če ni zaslona HUD, pritisni 7 na numerični tipkovnici, da se bo prikazal alternativni kazalec hitrosti: i-Tishi: tipko HELP, da boš uravnovešil let, in počkaj, da se bo tvoji ljubljani FALCON dotaknil tla. Pritisni: ESCAPE in v meniju izberi možnost "End Mission", da bo pote. prazneljeva pilota, priatelj helikopter!

Sveto Petrovič,
 Nika Strugara 10 pr. 1,
 11132 Beograd

V škipričih

Imam disketni commodore SFD 1001, ki se priključi po vodilu IFE 456 Rad bi ga povezal s C 64. Prosim, da se mi oglasijo bralci, ki imajo shemo za izdelavo ustreznega vmesnika.

Alojz Gollj,
 Klančeva 8a,
 65000 Koper

Iščem navodila za igra Mercenary (osebnihi atarij).

Tomislav Šakič,
 Predvožje 11,
 41000 Zagreb

Potrebujem šifro za igra Bubble Bobble 2 (CPC 484).

Maja Krestavč,
 Obala JNA 14,
 44000 Siskak

Imam težava z igrami Everyone s a Wally, Herbert's Dummy Fun in Pyramoras (spectrum). Bralci prosim, naj mi pišajo.

Kristijan Vračič,
 Prežihova 5,
 63310 Zalec

Radi bi dopolnili in popravili opis G-Pascal iz zadnje številke. Če povemo, da črka G v naslovu prevajalnika pomeni graphic, se bo razpisnika maksikalna nejasnost v členu. Čeprav je to v členu zanikano, ima G-Pascal poleg standardnih ukazov pascala grafične ukaze ter ukaze za slike (sprito) in zvok. Ko vse to sestavimo, se izkaže, da je ta prevajalnik namenjen predvsem pisanju iger (?). Zdi se oddino, zakaj ne pozna realnih števil in prave ukazov standardnega pascala. Nestandardni ukazi in funkcije so predvsem številni in jih ne bi našel. Navsez, če hočete spoznati kakšen program, o katerem nimate literature, z monitorjem obvezno pregledajte pomnilnik, ki pa zasleda program, vendar v obliki ASCII. Verjetno boste našli na tabeli z imeni ukazov. Treba je še eksperimentirati s temi imeni in odkriti, kakšno številko in nomen imajo parametri nekakšne funkcije. Tako bi zmanjšali možnost, da naše revije objavljajo nepopolne opise programov.

Drugi razlog, zaradi katerega vam pišem drugič, je, zanesljivo povedati, napovedi. Po rubriki Dedača pamet sem namreč prodal svoj program Fast g, bascavičaru Baratu Štambolcu iz Kanjeja. Za naslednji mesec je bil v isti rubriki, po naključju prav pod mojim ponovljenim oglašom, objavljen oglas, v katerem tovariš Štambolc pod firmo the SZB soft prodaja moj program, seveda z drugačnim naslovom. To me je seveda razjezilo, vendar ne toliko kot taktir, ko sem prebral, da pokušne s posredovanjem Svetra komputera prodati ta program podjetju Activision. Prekajalo mi je, ko se je po mojem znanjem oglasu, v katerem ponujam program z novimi ukazom «fil», omenjeni svetar spet oglašil in naročil program, verjetno zato, da bi v svojem naslednjem oglasu objavil, da je napisal hitro rutino «fil». Program sem mu poslal z nalašč pritrjeno ceno, on pa je pošiljo vrnil, češ da programa sploh ni naredil.

Znano mi je, da vlada pri nas prava zmešnjava glede avtorskih pravic na softver, toda to kitanje s tujim perjem postaja nesramno.

S mislim, da bi bila prava škoda, če bi tako koristno rukno (Dedača pamet) unčili vsakršni lažni programerji in pirati, saj to ni prvi tak primer, kolikor se spomnim.

Želim vam veliko uspeha in čim hitro ceno.
Vilmtor Doršč,
Šumadijska 145, r 37000 Kruševac

V številki Mojega mikra 7-8/89 je bil na strani 23 objavljen opis programskega jezika G-Pascal za C 64. Avtor tega opisa (Goran Mitovanc) je, kot sem opazil, nanoli nekaj sprotislovjev. Rad bi vas opozoril nanoli. Avtor opisa pravi, da ni v G-Pascalu odkril nobenega grafičnega ukaza. Sam sem iz basica pregledal ves pomnilnikski segment, v katerem je G-Pascal, in sem našel seznam ukazov. G-Pascal je zelo močan jezik: dela z grahko, zvokom, datotekami, grafičnimi liki (SPRI-

TES), iz njega pa je mogoče napredno posegati v pomnilnik. Tu je seznam vseh njegovih 79 ukazov v takem vrstnem redu, kot je v pomnilniku, ukazi standardnega pascala pa so podajeni:

1. GET, 2. CONST, 3. VAR, 4. ARRAY, 5. OF, 6. PROCEDURE, 7. FUNCTION, 8. BEGIN, 9. END, 10. OR, 11. DIV, 12. MOD, 13. AND, 14. SHL, 15. SHR, 16. NOT, 17. MEM, 18. IF, 19. THEN, 20. ELSE, 21. CASE, 22. WHILE, 23. DO, 24. REPEAT, 25. UNTIL, 26. FOR, 27. TO, 28. DOWNTO, 29. WRITE, 30. READ, 31. CALL, 32. CHAR, 33. MEMC, 34. CURSOR, 35. KOR, 36. DEFINESPRITE, 37. PLOT, 38. GETKEY, 39. CLEAR, 40. ADDRESS, 41. WAIT, 42. CHR, 43. HEX, 44. SPRITEFREEZE, 45. CLOSE, 46. PUT, 47. SPRITE, 48. POSITIONSPRITE, 49. VOICE, 50. GRAPHICS, 51. SOUND, 52. SETCLOCK, 53. SCROLL, 54. SPRITECOLLIDE, 55. GROUNDCOLLIDE, 56. CURSORX, 57. CURSORY, 58. CLOCK, 59. PADDLE, 60. SPRITEK, 61. JOYSTICK, 62. SPRITEY, 63. RANDOM, 64. ENVELOPE, 65. SCROLLX, 66. SCROLLY, 67. SPRITESTATUS, 68. MOVESPRITE, 69. STOPSPRITE, 70. STARTSPRITE, 71. ANIMATESPRITE, 72. ABS, 73. INVALID, 74. LOAD, 75. SAVE, 76. OPEN, 77. FREEZESTATUS, 78. INTEGER, 79. WRITELN.

Poglejmo, čemu so namenjeni nekateri ukazi:

1. MEM [x]: y; vpiše številko y na pomnilniško lokacijo z naslovom x (tako kot POKE y, v basicu).
2. MEMC [x]; funkcija, ki vrne vrednost pomnilniške lokacije x (tako kot funkcija PEK (x) v basicu).
3. CALX [x]; požene strojni program na naslovu x (tako kot SYS x v basicu).
4. ADDRESS(x); funkcija, ki vrne pomnilniški naslov spremenljivke x.
5. PLOT (p, x, y); nariše piko na koordinatah x, y (koordinati začetele je v zgornjem levem kotu, tako kot v Simon's Basicu); p je kazalec (za 0 = 9 se pika zbrše, za p = 1 se pika nariše, za p = 2 pa se pika invertira).
6. HEX(x); funkcija, ki pretvori številko iz desetiškega v šestnajstiški številski sistem (pri izpisu na zaslon).
7. GETKEY; funkcija, ki vrne (ASCII) kodo tčes pritisnjene tipke (je = GETKEY, tako kot GET Aš v basicu).
8. GRAPHICS (a,b); vključi HGR zaslon (prave kombinacije parametrov a in b se nism našel, vendar domnevam, da ukaz počne pravo to). Čemu so namenjeni drugi (nestandardni) ukazi, še nism odkril.

V G-Pascalu pravzaprav obstaja samo en tip podatkov - INTEGER (tipov REAL in BOOLEAN ni). Tip CHAR je dejansko tak kot INTEGER. Če nastopamo kaj takega:

- 1 var znak: cnar;
- 2 begin
- 3 znak = "A";
- 4 writeln (znak);
- 5 end.

 bomo dobili na zaslonu številko 65, to je ASCII kodo črke A. Z uporabo funkcije CHR je mogoče ta problem odpraviti. Je tudi razlika med

G-Pascalom in standardnim pascalom. Če mi radi v standardnem pascalu natisniti kakšno besedilo, go damo med opušča. V G-Pascalu damo besedilo med narekavaje, tako da lahko vnaaj trajučo tudi kontrolne znake, npr. za brisanje zaslona, pomikanje in spremembo barve kurzorja itd. G-Pascal je seveda daljš od dobrega prevajalnika pascala. Ne more delati niti z nizi niti z zlogi (RECORD). Ne moremo si izmisliti novih tipov podatkov. Ne moremo narediti seznama (ali dela), kar je bistvo vsakega pascala. Kazalov ni. Omenil sem že, da G-Pascal ne dela z realnimi števili in nima ustraznih funkcij (SIN, COS, LOG, EXP, ...). Če imo kdo navodila za te programe, ga prosim, da se mi oglasi na (D11) 764-965 ali na moj naslov.

Uros Batcvič,
Jabe Prodavnosti š.
11000 Beograd

V članku ZX spectrum: igralna palica brez vmesnika (Moj mikro 6/89) bi rad razložil del tabele, ki se nahaja na igralno palico II (stran 6). Gre za barve. Označi sem jih tako, da se vidi, da lahko pri povezavi druge igralne palice uporabite žice, ki ste jih že zalotili na prvi palici (tako se izognele jolanju druge žice na eni kontakti na istem vezju - če pogledate sliko 4, se vidi miš problem), seveda pa glede barv veljata tabela na strani 5 in slika 4.

Če se ravnaite po zadnjem delu besedila in po slikah 4 in 5, lahko priključite na ZX spectrum večino standardnih igralnih palic (quicks-hot 1, arcade itd.). V to skupino ne sodijo palice, ki se napajajo posebej (senzornice, z avtomatskim streljanjem itd.) Enostajneje palice priključite zliha (barve žic, navedene v besedilu in na slikah, seveda ne veljajo več, toda po logiki besedila je priključitev preprosta).

Informacije: ex 077223-586 (od 17 do 19 ure).

Aldo Perantič

V članku Predstavljamo vam ATARI PC-4 (Moj mikro 7-5) in računalnik je go Mladinski knjige TOZD Gambit nudi jugoslovanskemu tržišču zelo slabo predstavljen. Avtor računalnik opisuje kot drago kombinacijo dobrega in slabejšega. Pri tem se opre na nekaj napacnih tehničnih podatkov, ki jih pri nas nikakor ni mogel dobiti ter ostani vils in nekoliko zaniman vensko. V tehnično primerjevo z računalniki, ki so sičar objavljani v tabeli.

Računalnik ATARI PC-4 nudimo s dveh izvedbah: s črnoobilim barvnim monitorjem, izvedba s črnoobilim monitorjem je primerna za obdelavo podatkov, predvsem zaradi večje (60 Mb) kapacitete trdnega diska. Pri tem je računalnik in se posebej VGA grafična kartica nepopolno izkoriščeni. Izvedba z barvnim monitorjem je primerna za uporabo z grafičnimi programi (npr. ACAD ali CADD), pri katerih pride VGA z ločljivostjo 640 x 800 (napačno objavljeno 960 x 480) papalina do izredno hitro obdelavo podatkov, zah-

tevnja izračunavanja in podobno podpira 1 Mb (na zavrtno kupa do 2 Mb) RAM pomnilnika z dostopnim časom 70 ali 80 ns (objavljeno 150 ns). Tako deluje računalnik pri 12 MHz brez čakalnih stanj. Na zavrtno kupa vgrajeno matematično procesor, brez kakršnih koli zahtevni grafični programi ne delujejo.

Adapter kontrolor omogoča, da sičar nekoliko počasen trdi disk MINGRIBE 3875 deluje hitreje kot na primer SEAGATE 2510 z dostopnim časom 40 ms v klasični konfiguraciji.

V zaključku avtor ugotavlja, da bi bil ATARI PC-4 z boljše tipkovnico, hitrejšim trdim diskom (Izvedba čas dostopa pod 40 ns in hitrejšim RAM, prav gotovo računalknik kakršnega si želi veliko ljudi. Glede na to da je RAM z dostopnim časom pod 120 ns, trdi disk v kombinaciji s kontrolerjem deluje kot standardna konfiguracija s časom dostopa pod 40 ms, tipkovnica pa razočarajo je liste, ki prisojajo na «key-stick», je to računalnik, ki uspešno združuje te lastnosti, potrebne za izvajanje zahtevnih grafičnih in poslovnih programov. Vse to za ceno, ki je zelo konkurenčna podobnim računalnikom.

Aljoša Domjan,
dipi ing

Pisec testa Matevž Kmet odgovarja:

Ocene strojne in programske opreme v Mojem mikru ne, bi bile cimboj objektivne, ne pa brezplacne propagandni material, ko ga ponuja v svojem opisu dipi. ing. Aljoša Domjan. Pravno, da je bolje biti pesimist, ker si tako vedno prijatelj naprednem. Zato nas venski, da je TOZD Gambit po tistega, ko je bil naš test objavljen, ponudi kupcem tudi Atarijev PC-4 s hitrejšim pomnilnikom. V testiranju nismo dobili tega, pač pa konfiguracija s 150 ns čipi.

Bralcem bi to podatek nedvomno koristil, ko si bodo ustvarjali mnenje o PC-4. Širšo uveljavilo, da jih od nakupa ne bo odvrnil samo fiskarski skrat, ki je v testu znatno ločljivost grafične kartice s 800 x 800 na 640 x 480.



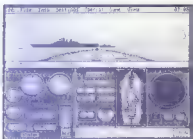
PT-109

• vojna igra • amiga, ST, PC, macintosh
• Spectrum Holobyte • 9/10

ALBIN MIHALIC
GORAN DOMBAJ

P nekaj dobrih simulacij podmornice (Silent Service, Up Periscope in Ocean Conqueror) je prišla na vrsto simulacija bojne ladje. Igra je precej zanimiva, ker ne krmlite kakšnega sodobnega gliserja, pač pa torpedni čoln iz druge svetovne vojne. Opravit morate pet misij v različnih vodah Atlantika. Sprejeti ste odgovornost za varnost obal, zato morate potopiti vse sovražne konvoje. Če kakšnega ne potopite (ali še hujske, če ga sploh ne napačete) in če to izvede vaši predpostavljene, se na izognete pozivu na raport in degradaciji.

Izpljuje iz matičnega postaništa. Na zemljevidu lahko vidite trenutni položaj in smer vožnje, po kateri mora poturjirati čoln. Ladjo vodite s tipkovnico ali z miško. Da se amaterskih kapitanov na lotiša morská doželen, sta v pomoč avtomatski pilot in pospeševalnik časa. Šele ko ste se pojavijo sovražnikove ladje, se avtomatski pilot samodejno izklopi in zapustiti morate ozračno smer vožnje. Medtem ko se tihotapite s sovražnikovimi ladjami, morate biti zelo previdni; kljub dušilniku. Za ladjo, ki ste jo odkrili na radarju, se lahko skrivata tudi sovražnikov rušilec



ali letalonsilnika, ne samo nadolžen tanker. Radar in daljnogled omogočata, da pravočasno opazite, s kakšno ladjo imate opravka. Z nekaj sovražniki lahko opravite z nenadnim napadom s torpedi, raketa mi ladjskim topom.

V akcijskem načinu izberete samo orožje in s križcem določate, koga boste napadali. Ladje vidite iz perspektive mostu v zgornjem delu zaslona. Kolikor večja je stopnja resničnosti, toliko več je rušilec, ki pljujejo po vaših vodah, in toliko bolj natančno zadevajo topničarji na sovražnikovih ladjah. Če se spustite v spopad z več sovražniki, bo izkušeni nasprotnikov kapitan lažno opozoril na pomoč nekaj rušilcev, ki vam bodo zagrenili življenje. Pogosta zveza z matično bazo je potrebna zato, da ne bi šli na lov za svojimi ladjami.

Igra združuje polno novosti. Ni treba igrati vse naokoli, ampak lahko trenirate plovbo, streljanje, poturjanje... Vse do spopada lahko igra poteka avtomatsko, tako da se igralce osredotoči na lista opravila, ki ga zanimajo. Krmljenje z miško je optimalno, povezuva z matično bazo na vrha v igro veselosti in zanimivosti. Končno imamo pred sabo simulacijo, pri kateri se ni treba naučiti vseh tipk na pamet.

PT-109 zavzame pri PC XT 385 K RAM, pri AT pa celo 512.
☎ (043) 823-325 in (043) 824-552.

Tomcat

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, C 16
• Playniz • 5/8

TOMISLAV PERNAR

T omcat ponavlja močno zdrasno idijo, ki se je prvič pojavila v igri 1942: preleteti je treba vse stopnje prepovedanega območja in dotokiti čimveč sovražnikov. Takoj ste sredi boja. Nad prostorom za igro, kjer so vaš veliki in lepo izrisani tomcat, teren, ki se pomika navzdol, in sovražniki, vidite rezultat in število preostalih letal. Ikone na dnu kažejo dostatno orožje, ki ga uporabljate.

V naplato so vam helikopterji (malo so neprijetni, ker imajo krožno pot), tanki (skoraj nevernarji), bunkerji in kupole (te so najnevarnejše, če so postavljene na »pravih« krajih, uničite jih lahko le, ko se odpravjo). Ko porušite nekatera bunkerja, se lahko pokazača drka ali števila, ki privedejo do življenja: 2 – dvojno streljanje naprej, 3 – streljanje naprej in v obe diagonali smeri. M – več rakat le naborjev naskrat, 5 – en naboj za naprej in dva dovozno, B – streljanje naprej in dvakrat nazaj.

Na končnem zaslону vsake stopnje je poleg klopice kupol neverna pošast, ki spominja na verigo ali kačo (odvisno od domišljije) z glavjo na začetku in velikim obdomom na koncu. Zaštetj jo morate pravi v ta dela. Tudi pošast strelja v vas, vsake dotik z njo pa pomeni življenje manj. Življenje izgubite na nekoliko nenavaden način: ko vas zadane naboj, letelo leti še kakšno sekundo, šele nato eksplodira. Potem ko izgubite življenje, letalo utripa in takrat ste neranjeni.

Tomcat je mogoče igrati v družbi, vendar na boste imeli dolgo obstanka ob računalnuku.

Peter Pack Rat

• arkadna igra • spectrum • Silverbird
• 9/9

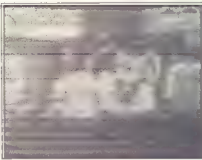
NICHOLAS D. BYRNE

I gra spominja na Auf Wiedersehen Monty! Podgana Peter mora nakrasti čimveč utripajočih predmetov (stenskele, klopike, diamantov...) in jih varno prinesiti domov. Pred začetkom lahko s YIN izberete sprotno pomikanje zaslona med igro (SCROLL SCREEN) ali hipno prestakovanje z ene pozicije na drugo. Za izpolnitve naloge imate pet življenj, vsako pomeni 110 sekund. Dodatno življenje dobite na vsakih 20.000 točk.

Na vas preži veliko nevarnosti: netopirji, muhe, druge podgane. Vse to se sprehaja po natančno določeni poti, ki jo boste spoznali po nekaj urah igranja. V spodnjem levem kotu piše, na kateri stopnji ste, spodaj na sredi pa, koliko predmetov morate še pobrati za prehod na naslednjo stopnjo. Na vrhu se odčitava čas in stejejo točke.

Na začetku ste v hišici, kamor morate prinašati predmete. Nemudoma gobetite tri utripajoče predmete na levi. Z njimi boste omamljali sovražnike. Predmeti trestile s prituskom na streh in odleti v tisto smer, kamor ste se nazadnje premikali. Če zadane, se predmet vrne B kraj kot bumper. Če zgrešite, ga morate iti pobrat. Kjer izgubite življenje, vam gadejo na hla vsi pobrani predmeti. Stopnje so v bistvu tri:

1. Mesto, kjer se lahko glazite po vodovodnih ceveh. Na zelenih tleh vam zdrisne in se ne morete ustaviti, zato se jih raje izogibajte ali jih preskočite. V vodi ste približno trikat počasnejši kot na kopnem. Domov morate prinesiti 3 predmete.



2. Podzemlje, kjer so podobne nevarnosti kot na 1. stopnji. 5 predmetov.

3. Drevje z novimi sovražniki: sovami in mačkam. 8 predmetov.

Ozadje na četrti stopnji (8 predmetov) je podobno kot na prvi. Sovražnikom se pridružijo krokodili v vodi. Še ena podgana in stopnice, ki tečejo v eno smer. Dodatno boro točk vam dajo velikeanske tablete. Podobno je na 5. stopnji (12 predmetov), dlje pa se nisem prišiel.

Turbo Boat Simulator

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC
• Silverbird • 5/8

DAVID TOMŠIČ

S i lahko predstavljate gliser na raketi pogon s dvočimovnim topom? V tej igri vozite prav tak čoln. Dogajanje gledate iz plitvice perspektive. Na vsaki stopnji morate pobrati določeno število paketov (včasih so sarkiti pod minami), iz vami jih mede letelo. Streljanje na podmornice, torpede, rakete in helikopterje v nizkem preletu. Topove se izogibajte, ker so zelo nevarni. Življenje izgubite, če nasedete, če vas enkrat zadane top ali devetkrat kaj drugega. Oviro preskakujete s skalalnincami. V spodnjem delu zaslona so vaš rezultat, število pobranih paketov, število paketov, ki jih morate na kakšni stopnji pobrati, življenja in erargija.

1. stopnja: vozite po dolgem jazeru. Pobratl morate 4 pakete.

2. stopnja: podobna je prvi, le da je okolje drugačno. 6 paketov.

3. stopnja: ne smete voziti z največjo hitrostjo in skalati na skalalnica, ker se boste zaleteli v otroke ali cevi 6 paketov.

4. stopnja: najtežja, ker je veliko topov. 10 paketov.

Se navesel: aplača se zapeljati v kakšen zaliv in počakali na letalo.

Chomp-Jaws

• arkadna igra • C 64 • Coami • 7/8

DEJAN ŽIVKOVIČ

S pel ena bistih iger, ob katerih se zabavate veliko ur. Šte majhen morski pas v akvariju. Ko porušite nekaj črvčkov, ki se sprehatjo samerija, postane še enkrat večji in akvarij vam je pretessen. Vzdiginite se na gladino in pritisnite tipko, da boste odleteli v sosedno akvarij.

Tu vas bodo sprejeli sovražno razpoloženi gostitelji. Če boste nepravilni, vsa bodo tako pogoltnili in vam tako pobrali eno od treh dragocennih življenj. Če se za vam posreči potegniti pohlepni ribozercem in pojesti nivo zalogo



črnov, se boste spet povečali in se boste lahko enakopravno kosali z gostitelji. Zdjaj jih morate samo še pojesti, pa se boste srečali z orjaskim morskim usom. Pogotitno največječa črva, da boste postali še večji kot morski pas. Ta se od strahu ne bo mogoče ganiti in se vam bo tako podvil za kosilo. Na naslednjo stopnjo pridete tako, da skočite iz zadnjega akvarija na desno.

Na vsaki stopnji je pet podstopanj, ki se razlikujejo po reliefu v akvariju in po vaših nesprotnih klicih. Za vas je smirno nemarna mačka, ki zna bliskovito sedeti s šapo v akvariju in vas natakati na svoje otre krepilce. Če pri preskakovanju iz akvarija v akvarij ne vzemete dovolj velikega zaleta, pristanete na suhom. Pravilno, pravilno, saj se ob vsakem dotiku z ostrimi vejami zmrzate. Ko zopustite življenje, vam nihče ne zagotovi dostojnega pogreba, termec končate v strmiščni školkli.

Team Sports

● Športna simulacija ● C 64 ● Epyx/U. S. ● Gold 9/93

ANDREJ BOHINC

T je prvi program, ki simulira več motivenih športov hkrati. Vedno lahko izberete tudi, za katero reprezentanco boste igrali. Ker so avtorji igri Američani, je jasno, da boste dosegali najboljše rezultate z ameriški ekipami. Računalnik je lahek nasprotnik. Pomnite se lahko v naslednjih disciplinah:

ŠTAFETA 4 x 100 TEK. Tekočen spremljate iz priležne perspektive. Spodaj so zastoji, na katerih so prikazani tekmovalci in njihova hitrost. Ta se po startu poveča do določene mere, nato pa začne upadati. Ohraniti največjo hitrost je težavno, zato vam svetujemo, da jo pustite pasivo pod 75 odstotkov in nato začnete sukati igralno palico levo-desno. Zmaganil boste le, če boste imeli povprečno hitrost okoli 75 odstotkov.

ŠTAFETA 4 x 100 PLAVANJE. Plavalce spremljate s strani, drugače je po vse tako kot pri teku. S tekmece se pomente trikrat, najboljši rezultata pa se seštevata v končni izid.

VATERPOLU. V ekipli so trije igralci in vratar. Tekma traja 4 x 8 minut. Če je rezultat neodločen, odločajo s zmagovalci podaljški. V spodnjem delu so imena in kakovosti igralcev, čas in rezultat. Napad je omejen na 45 sekund. Če se na začetku prvi dokopate do žoge, jo podajate na levo (gor + strel) ali desno (dol + strel). Čimntru podaste tako, da pristanete strel. Moč streljaj je odvisna od tega, kako dolgo držite tujko za strel. Gol je najlažje doseči iz hitrih akcij s zaključnim strelom z levega krila. Obstaja tudi uigrana kombinacija: ko vrže nasprotnik žogo v gol avt., jo v vratarjem podajate na center, od tam na levo krilo in nato na desno krilo ter takoj streljate. Če to storite v 7 sekundah, uspeh ne bo prost. V kritični situaciji lahko streljate tudi izpred svojega goia. Tako vršati dosežete zadetek laže, kot če bi bili sami pred nasprotnikovim vratarjem. Nasprotniku vzamete žogo tako da v nepogibni bližini strelite strel. Vsak večji prekršek se kaznuje z enominutno izključitvijo. Ko potem igrate le z dvema igralcema, lahko dajate prekrške po mli volji, saj vas ne bo računalnik nikoli izključil.

NOGOMET. Je zelo podoben vaterpolu. Ko hočete streljati na gol, potisnete palico v nasprotno smer od goia in pritisnete strel. Vratarji ni težavno premagati, tako da je končni rezultat vsajeno celo večji kot pri vaterpolu.

ODBOJKA. Najprej izberete barvo moštva in ozadje, število rivoz (1-3) in točk (5, 10 ali 15). Računalnik je skorajda nepremagljiv, zato je najboljši pobesek, da naredi napako. Viste udarčav so: serviranje (strel, strel), podajje (strel

+ desno ali levo), zabijanje (strel + gor), blok (strel + dol).

Moji najboljši rezultati: štafeta - tek: 2. mesto; štafeta - plavanje: 3. mesto; vaterpolo: 8 : 2; nogomet: 6 : 1; odbojka: 3 : 2 (15 : 12, 4 : 15, 2 : 15, 15 : 9, 17 : 15).

Project Firestart

● arkaдна pustolovščina ● C 64 ● Electronic Arts/Dynamic ●

SLAVEN HAJDUK

Smo v letu 2051, nekje v septembru. Zemljanji se mirno kaspajo na morju, medtem pa v orbiti okoli Titana, šestega Saturnovega satelita, na raziskovalni ladji S. S. F. Prometheus pospešeno razvijajo genetski projekt Firestart. Na drugem koncu sončnega sistema sle vi - Jon Hawking, agent S. I. Ravno se odpravljate na zemljo na zasluženih dopust, ko se na monitorju sprejemnika prikazuje podoba vašega ljubega šefa Rickera. Izgubljen je je vsak stik s Prometheusom, čeprav so vse zveze v redu. Kate, da je posadka mrtva. Poskus, ki ga tam opravljajo, je logičnega pomena, da se morate odpraviti in raziskati stvar, obooroten z najnovejšim putrznim laserjem. Prihotropiti se morate v laboratorij, vzeti video kaseto z dnevnikom in nato vključiti samouničenje. Če se to ne zgodi v dveh urah, bo Prometheus uničen z radijsko komando. Sedite v svojo mra glavilo in se odprite od svoje baze Utanque.

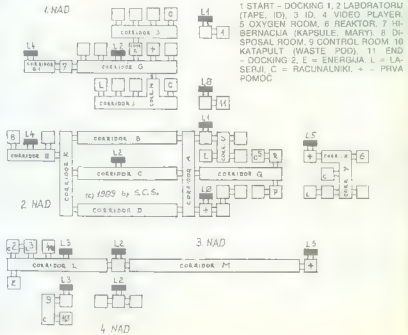
Tako se začne ena napovednejših iger tipa "rj karto". Vse do tod ste samo opazovalec, za nadaljevanje pa morate vključiti igralno palico v vrata 2. Za liste, ki palice nimajo, so komande: X levo, V desno levo SHIF + dol, CRSR up/down gor in N streljanje. Pomembno se so štiri tipke: P (paznja), I (popaj), C (zamenjava orofaja) in D (disk utility - load, save, restart, format).

Ko končno pristanete v doku številka 1 (na

karti), spoznate, da nekaj ni v vredu. Stečete v naslednjo doko. Tu je dvigalo (L1), z njim se odpravite v drugo nadstropje. Prvi prizor, ki ga upadate, je razmrcvarjeno znanstvenik, ki je z zadnjimi močmi na zid napisal Dangar (Nevarnost), svedec z lastno krvjo. Na ladji vladata groza in strah.

Skok labirni hodnikov pridete do dvigala L2, z njim se popeljate do tretjega nadstropja. Tu je vse polno mrtvih. Stečete na levo in na koncu hodnika stopite v laboratorij (2). Tu najdete video trak in identifikatorje za dvigalo (ID). Konstabilo bi, če bi vključili računalnik, kajti med prazniranjem znanstvenih opomb lahko izveste velikanje znanstvenika. Pomembno je tole, projekt Firestart je poskusni ustvarni nove bitja, ki ne bi potrebovala kisika, zato bi lahko opravljala različna dela v brezračnem prostoru. Vendar je edan izmed znanstvenikov, Anmar, napravil usodno napako, zaradi kalere so se mirna bitja spreminjala v ubijalce. Zlanka so se izmaklna kontrola in so precej hitro zagospodovala skoraj vsaj ladjo iz dnevnika izveste še, de tem bližim skokujete začrtanje in zvečan odstotek kisika v zraku. Na koncu pripomb najdete še računalniški podatki, da je aktiviran sistem za zamrzovanje.

Brž ko stopite iz laboratorija, vas začne napadati zelene pošasti, rezultat neuspešnega genetskega poskusa. Nanje streljajte iz daljave. Zdjaj stečete v sobo s kisikom (5) in tam odvijete ventil. Polje kisika uničuje pošasti zarbembe, zato stečete k reaktorju (6) in dvignete svinčeno zaščitno ploščo, iz sobe z reaktorjem se urno umaknite, ker radiacija ne škoduje samo pošasti. V dvoranji za zamrzovanje (7) prevrnite, ali je še živ kdo od posadke. Naletite na dve kapsuli, ena je odprta, okoli druge pa se smukajo pošasti. Popokate jih in odprete kapsulo, iz nje pride Mary, oja preplašeno in utrujeno oseba. Z njo se odpravite v Disposal room (8) in jo spravite v prazen zabojnik, ki se lansira iz kontrolnih prostorov. Skočite v kontrolni prostor (9), po radu se oglašate bazi, v sosednji sobi (10) izstruite zabojnik z Mary in na koncu v računalniku vključite samouničenje (set selfdestruct).





Začenja se odštevanje, zato morate urno v drugo nacistopje in k divalgu L0. Z njim se spustite v prvo nadstropje. Za laserjem se prebriježite v dok 2 (11) in zapustite PROMETHEUS, kajti vaše postanostvo m opravljeno. Spet se prikaže animacija, ki je tako dobro narejena, da pomislite, da imate pred sabo amigo, ne pa C 64 (zdaj še malo pretiravam...). Skratka, z veliko hitrostjo se oddaljite od Prometheusa, ki bo naslednji hip eksplodiral. Vendar še ni vse končano. Iz polmračne plane novi znanstvanik Annar, ki vas hoče ubiti in urkčiti vedno trak, edini dokaz njegove krivde. Med hudim priravanjem se njegov laser sproži, vendar v napacno stran, in Annar obliži v miški krvi. Zdaj je zares vsega konec in kmalu se dobite z Mary. V znak hvaležnosti vam da Mary poljub, ki je narajen bolje kot v igri Defender of the Crown.

Lords of the Rising Sun

● arkdno-strateška igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Cinemaware/Mirrosoft 10/10

BOŠTJAN BERČIČ

Japonska, marec 1180. Cesarstvo vladik Klan Taira. Upornik Yorimasa, vođa klan Minamoto, je po porazu pri reki Uji naredil častni samomor. Usoda Yorimasaovega upora m zdaj v rokah vas in vašega brata. Klan Taira je treba uničiti, šogun mora postati eden od Minamotov.

Družba Cinemaware se je spet izkazala. Vso igro igrate z miško, ves čas vas spremlja zanimiva orientalska glasba, slike so lepe, animacija čudovita, in vsemem koraku so arkdni deli, tako da vam ne bo nikoli dolgčas. Na začetku se oodičite, kateri lok vodi: starejšega Yorimasa ali mlajšega Yoshitsuneja. To je precej pomembno. Če igrate a Yorimotom, vas računalnik avtomatsko prestavi na katerokoli prizorišče (razen kadar sovražniki oblegajo vaš grad). Ves čas vas napadajo nindže, ki se jih ni mogoče malo lahko odvržati. Prvo garnituro vam pošlje vaš prijubi brat, za drugo pa še nisem odkril, kar me vedno ubijejo. Če igrate z Yoshitsunejem, morate sami klikniti z miško na kraj dogajanja in se vključiti. Yoshitsuneju m ni treba oblegati gradu in se reševati pred nindžami – to opravi računalnik sam. Na začetku imate vedno pet legij, vendar bratovim ne zaupaite preprič. Mimogrede se spajdašjo z nasprotnikom ali postanejo ločbenici.

Igra poteka na več zaslona. Najpomembnejši je vsakakor »zemljevid« ozemlja, ki ga morate zavzeti. Narisan je skrajnje realistično: vsaki tokovi se premikajo, polni je narava zelena, pozimi pa vsa v rjavo-belih odtenkih. Včasih vas preleti velik oblak, ves čas pa poslušate zavijanje vetrov, bujanje valov v obalo in hrupne preme vaših vojsk. Na karti vidite 9 gradov, 5 mest in 4 samostane. Vođaške enote so označene s praporčastkami, na morju pa s vojno ladjo. Vaše so črne s belimi pikami (Yorimoto) ali

bele s črnimi pikami (Yoshitsune). Poleg teh so lahko na karti še štiri vojski, jih vodijo Kiyomori, Tsunemori, Shizuka in Takeda. Poveljniki so označeni z drugačno barvo krizca na praporcu. Enote se lahko pomikajo le po poteh ali morju. Če zavzamete mesto ali grad, lahko nabere nove vojske ali si zvišate moralo.

Pred rodnim mestom imate na voljo tri opcije: PREPARE TO MARCH: priprave za pohod. Vrnete se na zemljevid.

REVIEW TROOPS: pregled čet. Tu je tudi opcija TROOP STRENGTH za moč enot.

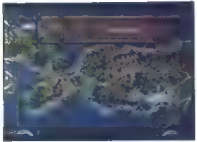
ENTER HOME: vstop domov. Pridete v sobo v gradu in počivate. Na voljo so še opcije: LEAVE HOME (podi od doma), COMMIT SEPPUKU (naredi samomor) in HIRE NINJA TO ASSASSINATE (najemite nindže, da bodo ubili poveljnika katerokoli skupine nasprotnikov). Tu bodite previdni, saj nasprotniki največkrat upamej vaše nindže, s tem im je igra konec. Pred mestom sovodnim ali sovražnim ali svobodnim gradom se lahko pripravite za pohod ali pregled čet. Dodatni opcije sta TAKE CITY – zavzemi mesto in REQUEST ALLIANCE – zprositi asa zavezništvo. Prijatelj samuraj, ki je vedno poleg vas na stranskem zaslona, vam prinese enega od naslednjih odgovorov: THEY DO NOT WANT US HERE (ne marajo v vas tu – najpogostejši odgovor), THEY WILL BE OUR ALLIES (postal bodo naši zavezniki – kraj dobi vašo zastavo), THEY WILL SUPPLY OUR ARMY (oskrbovali bodo našo vojsko – dvomijava obljuba, posebej če m mesto v sovražnih rokah).

Pred sovražnikovim gradom lahko pritisnete opcijo DEMAND SURRENDER (zahtevam vdajo) ali SIEGE CITY (obleganje mesta). Pred samostanom lahko prosite za sprejem (ASK FOR ASSISTANCE), Meniti skoraj vedno odgovorjo pritrilno. Če se srečata dve vojski (ENCOUNTER), lahko ponudite zavezništvo (FORM ALLIANCE). Prijatelj samuraj vam posreduje odgovore: THEY ARE PREPARING FOR BATTLE – pripravljajo se na bitko, THEY WISH TO PASS UNHINDERED – nemoteno bi radi nadaljevali pot in THEY WILL BE OUR ALLIES – postal bodo naši zavezniki (vsa njihova ozemlja bodo zdaj vaša). Bitka se začne z opcijo ENGAGE IN BATTLE. Oglejmo si arkdne dele!

NINJA ATTACK: napad sovražnikovih nindž. Najdete se na nekakšnem hodniku. Izza sten skačejo nindže in vas obmetavajo s šurkeni. Branite se z mečem. Ko je šuriken najbliže meču, lahko pritisnete gumb na miški. Šuriken se odbije in včasih rani nasprotnika. Če nindžo upamej, vam izda svojega gospodarja. Ta se ubije in vse njegove vojske prestopajo v vam.

BESIEGED: obleganje vašega gradu. Z lokom streljate na napadalce, ki se zberejo na livadi pri vrhu zaslona in počasi pridirajo prek dveh obzidij. Z levim gumbom na miški položite puščico na lok in ga nappete. Prikaže se rumena pika, vaš merek. Ko gumb spustite, puščica poleti li cilju. Če imate srčno, sovražnik predmno žabluni in se zvrta. Ta del igre je odvisen tudi od računalnika, m vodi drug strelca.

SIEGING: obleganje gradu. Vaš vojak, oborožen z lokom in s puščicami, se pretiba skozi sovražnikov grad, najbrž zato, da bi odprl svoji



vojski vrata. Boj traja od sončnega vzhoda do zahoda. Če vas ranijo, zahajate sorce hitreje.

BATTLE: bitka. Tu uporabljate ikone z zastave na stranskem zaslona. Z mečem si izberete navadne vojske, z lokom pa strelce. S štirimi pacikami v obliki kare določite formacijo svojih enot. Kaj pomeni spodnja ikona, ne vem. Če hočete, da se vsa vojska premakne na kakšno mesto, kliknite tja s puščico ali z mečem. Najbolje je, da z vsami silami napadate sovražnika na enem mestu. Strelca lahko pustite, kjer so, ali pa jih približate sovražniku. Ko se vojski srečata, se vrnane animirajo bodi, poveljnika pa ga opozarjate na konjih ob svojih praporčastkah. Če z miško kliknete na poveljnika, se vsa vojska požene v beg (tega ne boste potrebovali veikokrat). Po bitki vam računalnik sporoči vaše in nasprotnikove izgube.

Za konec še dva nasveta:

Igra je na dveh naskleda. Ne nasadite piratom, ki vam jo ponujajo samo na eni – to je demostracijski program.

Če imate priključen dodatno disketno enoto, jo izključite, da ne boste prebrali sporočila NOT ENOUGH MEMORY (resnici na ljubo se program tudi brez tega dostikrat »zaniba«).

Prison

● arkdno-psufovlščina ● amiga, ST ● Krysstal 5/10

SEBASTJAN PLEVNİK

Ko sem igro dobil, sem mislil, da je še ena od tistih, ki se dogajajo v zaporu. Kreplko sem se uštel. Tokrat je zapor cel planet! Vešči astrologi so namreč povedali, ki zna skakati in se lepšiti (udarcu sta dva z roko in nogo). Sestavi mora vesoljsko ladjo in pobegeti. V zgornjem delu zaslona poteka igra, v spodnjem m so število točk, predmeta, ki ju nosite (nosite lahko le dva hkrati in ural). Če se imate ural in majhen zaslona z ukazi (pritisnete jih s tipkami za gor in stre), v večjem inotinku so vaša tri življenja (rdeči inotinko), ki se zmanjšujejo.



Na začetku pojditte gor in v prvo sobo na desno. Zlezite gor skozi odprtino med grmoma Ob liku, ki je podoben Frankensteinovi pošasti (odslej ga bom imenoval Frank), boste zagledali prehod navzgor. Pojdite skozenj. Z ukazom SEARCH THIS LOCATION prešičite Franka m tej lokaciji. Pobente plastično karto. Pojdite gor skozi prehod. Prešičite novega Franka. Poberite ročno ural in m jo nastartite. Hodite topico časa desno, dokler ne pridete k vratom z majhno režo ob strani. Vstavite plastično karto v režo in vrata se bodo odprla. Vstopite in pojditte desno v sobo, po kateri se sprejaha robot. Pokončajte ga s brcami. Prešičite kovček in vzemite vitc. Vrata, skorj katera ste prišli, so spet zaprta. Vitkните vitc v režo. Tokrat boste prišli na drug kraj kot na začetku. Pojdite v zadnjo sobo na desni in skozi prehod navzgor. Spet gor in v naslednji sobi se enkrat skozi prehod gor. Zagledali boste stebre. Pojdite v sobo na levi. Prešičite nekakšen »kuhinski element« z rumenimi in rdečimi



žicama. Računalnik vam sporoči, da je tu le eksploziv. Deaktivirajte ga (samii ugotovite, kako). Prebršite prvi element na desni. Ko vam računalnik sporoči, da ste odkrili eksploziv, jih poberte z ukazom PICK UP KICK EXPLOSIVES. Vrnite se tja, kjer ste pristli na to »stopnjo« skoz vrata.

Pojdite v zadnjo sobo na levi in gor skoz prehod. Znašiš se boste v sobi z zaprtim prehodom. Stopite k njemu in spustite eksploziv. Tako se umaknite, da vas eksploziv ne bi ubil. Vrnite se tja, kjer ste začeli, in se odpravite v predadnjo sobo na desni. Pojdite skoz prehod gor. V tej sobi prebršite vse predmete. Našli boste dragulj in vrečko. Pojdite skoz prehod. Ili ste ga prej »oblišili« eksploziv. Prilili ste na četrto »stopnjo«. Tu je vesoljska ladja, ki pa je ne znam uporabiti. Naprej se mi ni posrečilo priti.

Na tretji »stopnji« se izogibajte orazničnim bombam na tleh.

☎ (061) 551-307.

Shanghai Warriors

■ arkadna igra ■ C III, spectrum, CPC
■ Players ■ 7/8

TOMISLAV PERNAR

S je en program, ki spominja na Renegade, Double Dragon in druge variacije na večno isto temo. Najboljša je grafika ozadja v različnih barvah (verzija za C64). Na uvodnem zaslonu se sliši dokaj dobra glasba, toda splošni vtis o zvoku pokvarijo zanič učinki med igro. Veliko razočaranje so liki nasprotnikov — prav nič se ne razlikujejo od vašega. Zdi se, da se programerjem ni ljubilo delati »vodenihi« likov. Letala, tovornjaki, motorji in podmornice vam dajo vedeti, da ste v vojaškem oporišču (morda sovjetskem). Polje nasprotnikov so po cestah razmetana orožja, avtomatska pištolca, noži in šurkeri (po 10 kosov). Ko jih poberte, se v spodnjem levem kotu zaslona prikazuje vaša roka z orožjem in številu nabojev, nožev ali šurkenov, ki so vam ostali. Če vam orožja zmanjka, na zaslonu pa je že novo, nikar ne obstrlejte nasprotnikov. Naprej poskusite pobrati vse, kar vidite na zaslonu. Ko ostanete praznih rok, se morate pretepati. Potolze s piškpa za streljanje + gor — skok; streljanje + dol — sklanjanje, pobiranje orožja; streljanje + desno — brca; streljanje + levo — udarec s pestjo v trebuh in hkrati s komicem za hrbel; streljanje + desno + gor — udarec s pestjo v brado (uppercut). Igra najlaže končate tako, da v pretepi stalno loščite streljanje in premakate palico na levo: Na splošno je igra prelahka, da bi zaslužila kaj več pozornosti.

Circus Attractions

■ arkadna igra ■ C64, ST, amiga, PC
■ Golden Gobblins ■ 8/9

VLADIMIR ZORIČ

S orazmerno neznan nemška firma nas je presenetila z dvema dobitno izdelanimi programoma (drugi je GRAND SLAM MONSTER) z lepo grafiko in s solidno glasbeno spremljavo. Circus Attractions vas popeljevo v čudežni svet akrobatov in klovnov.

Neobigna je primerjava s CIRCUS GAMES, ki zaostajajo za konkurentom. Kot je običajno v igrah te vrste, lahko izberete igro za enega igralca, skupinsko igro, vsaj imena, igranje vseh disciplin ali treniro. V igri je pet disciplin:

1. TRAMPOLINING. Med poskakovanjem na trampolinu morate ujeti čimveč žog nad svojo



glavo. Skačete tako, da premakate palico gor/dol. Izvajate lahko tudi figure (razne premete in obrate) s palico v levo ali desno, vendar morate paziti na energijo na dnu zaslona, ki se hitro porablja, in na to, da ne končate zraven odkočiša.

2. TIGHTROPE WALKING. Pri poročetu k sprehodu po vrvi nad osuplim občinstvom? Vodite tekmovalka, ki mora prehoditi vrv od enega konca do drugega, pri tem pa zbirati predmete nad sabo [uporabite skok] in izvajati vrotolomije (smar + tipka). Če se začne tekmovalka majati, uporabite lipko + nasprotno smer od iste, v katero se nagiba, tako ji boste ohranili ravnotežje. Pri tem vas neprenehoma spodbujajo klovni.

3. JUGGLING. Popularno žongliranje. Partnerka vam poda žogice in vi začnete. Mečem ko se mubite, da bi nekako ohranili žogice v zraku (pomagajte si tudi z nogami), se znana pokveka zaletava v vas in vas preprosto podro (tu uporabite skok, palica gor), ali pa so to čevlji, saj ste boso. Žonglirate tako, da pomikate palico levo ali desno + tipko. To je treba vaditi prav tako kot v resničnem življenju.

4. KNIFE THROWING. Navsezadnje pridejo na svoj račun tudi strelci: kdo meče v tarčo, ob katero je privezana vaša partnerka. Zato da je naloga še težja, se tarča obraca. V zgornjem desnem kotu je povečana silka tarče. Koiko ste uspešni, lahko črčate iz komentiranja pod siko. Levo od vas so širje noži, li pomenijo življenja (vsak nepusoben poskus = življenje manj). Pazite, da ne zadeneite partnerke!

5. CLOWN JUMPING. Vodite tri klovne, ki se gupajo na prevensnih deskah. Med skoki je treba ujeti čimveč žog, zraven (se izogibati duhu, ki nastavlja pasti. Če hočete skočiti na drugo gugalnico, premaknite palico v zeleno smer. Pazite, da ne boste pretiravali, ker bo klovni pristal zraven gugalnice ali v naročju drugega klovna. Klovna, ki stoji, premaknete za eno mesto s prilikom na tipko + zeleno stipo.

Igre so lepo izdelane in vredne, da jih preigrate.

Superman – The Man of Steel

■ arkadna igra ■ skoraj vsi računalniki
■ First Star ■ 8/9

VLADIMIR ZORIČ

Po Boulderdeshu hiše First Star skoraj ni bilo opaziti na irgu. Z izjazo Supermana je krenila po drugi poti (upajamo, da po dobri). Zgodba je takale: hudobni profesor Luthor je zgradil vesoljsko postajo, s katere namerava zavladati Zemlji. Tu pa ste vi, Superman, ki mu boste to preprečili. Igru sestavlja šest stopenj z uvodnimi deli v obliki stripa:

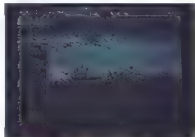
1. PARA DEMONS GAME. Letite proti mestu, da bi se srečali s svojim dobrim prijateljem, prof. Corvinom, ki vam prinaša strah vzbujajoče novice. Vendi Luthor pošlje lajčo s svojimi zvestimi

podaniki mutanti, ki vas poskušajo ustaviti. Če uporabite eno od svojih super orožij, morate vsakega mutantu zadeti dvakrat. Levo lahko vidite čas. Število sovražnikov, vrsto orožja, ki ga uporabljate, in energijo. Ob vsakem sovražnikovem zadetku Superman izgubi energijo, zato morate počakati, da se ta obnovi.

2. PROTECT SHUTTLE GAME. Ko pridete do prof. Corvina, vam pove vse le nevarnem satelitu, ki ogroža Zemljo. Profesorja morate v spaci shuttle spraviti do postaje, da jo bo onesposobil. Letite hkrati z lajčo in jo varujete pred kometi. Levo vidite energijo lajče in profesorja (7). S streljanjem se zmanjšuje energija vaših orožij, li lahko se zgodi, da ostanete brez kakšnega.

3. COMBAT (ROBOT DEFENSE) GAME. Pote m ko se vam profesor zahvali za vožnjo, vam pove, da satelit izdeluje mutante; profesor ne bo opravi svojega poslanstva, li jih kdo ne zaustavi. Glavna junaka gledate od strani. Med tekom ali letom (boljši način) morate priti z leve strani na desno, mečem pa streljali na čimveč mutantov. Zgoraj je merilnik razdalje.

4. PROTECT SATELLITE GAME. Prof. Corvino se je posrečilo izključiti sistem AČS, prizadeva si onesposobiti glavni računalnik, vendar se satelitu približuje prava poplava asteroidov. Ta stopnja je enaka drugim.



5. SPACE STATION BATTLE. Tu morate prebiti štiri okoli zlozlasne postaje in se pri tem izmakati izstrelkom iz obrambnih topov. Včas se premakate, streljate in izmikate izstrelkom.

6. FINAL BATTLE. Končni obračun: izogibajte se mutantom (majhnim, vendar ogabnim), da pridete k glavnamu računalniku in ga uničite. Ta stopnja je taka kot tretja.

Polem ko Luthorja spravite v zapor, se lahko vrnete na svoj otok, se zleknete na svojo prestol in žalostno opustavljate, da zdaj drugi heroji rešujejo Zemljo.

Hard 'n' Heavy

■ arkadna igra ■ C64, ST, amiga, PC
■ Reline ■ 9/9

NEVEN STANUVIC

S je spominjale igre The Great Gianna Sisters? Prav tiste, zaradi katere ste prebršili nekaj noči ob igralni palici in vodili neustrašno junakino skoz več kot trideset izvrstno izdelanih stopenj. Ta igra naj bi bila njegovo nadaljevanje, vendar je hiša Rainbow Arts prodala vse pravice hiši Reline, ta pa je iz neznanega razlogov zahtevala spremembo imena. To re: pred vami so Gianna Sisters II, čeprav se ne imenujejo tako.

Vaša junaka sta tokrat nekakšni vesoljski bitji in precej spominjata na lika iz risane Heavy Metal. Opazili boste, da se tako tudi imenujeta: Heavy in Metal. Obstajajo tle opcije:

Single mode — en igralce, ena palica.

Double mode — dva igralca, ena ali dve palici. Ta opcija je namenjena dvema igralcema, ki se zamenjata po vsaki končani stopnji ali izgubije-

nam življenju. Vsak igralec napreduje a svojim tem neodvisno od drugega.

Dead mode – dva igralca in dve palici. Lika napredujejo družno in se zamenjata vsakič, ko izgubita življenje.

Time mode – ta opcija se vam bo zdela najbolj zanimiva, če igrate v dvoje in imate dve palici. Junaka napredujejo družno kot pri prejšnji opciji, le da se menjata na vsakih desetih sekund. Zamenjavo označuje zvočni cink.

Repeat level – Če ste pri prejšnji igri izgubili vas življenja na eni stopnji, za katero ste »stodstotno prepričani«, da je ni mogoče opraviti, vam opcija omogoča, da vadite to stopnjo.

Stopnje so zares težavne, zato jih skoraj ni mogoče opraviti brez pokrov. K sreči po naši državi kroži verzija za commodore, v katero je vdelana možnost za nešteto življenj.

Vaše osnovno orožje je poskakujoča žogica. Na začetku igre imate samo eno, močne in največ tri. Nasleđeno orožje so bombe, s katerimi ugonobite vse nasprotnike na zaslonu. Nazadnje je tu varovano polje, ki ga lahko uporabite le za kratek čas, vendar vam takrat ne more do živlega roben sovražnik.

Domšljija programerjev je pravi najboljši od izraza pri snovanju vaših sovražnikov. To so razne »živali«, ki obstajajo ali tudi ne. Skorpioni, žabe, pajki, mehanski jaži, zobe žoge, zvezdice in celo poskakujoči kupčki peska ali nekaj podobnega. Ovirajo vsa prehodi, skoz tekat greste lahko in onkrat, ker se potem raztopijo ali spremeniijo v konice, stebre, in občasno spušča jo strupen plin (lahko so precej nevarni in nepredvidljivi), plavajoči otoki, lažni zidovi (skoz te lahko padete ali pa vas ujamete), ker se v paniki ne morete spomniti, da bi kratkotalno nekoliko poskočili in šli skoz). Največji sovražnik vam bo zagotovo čas. Za vsako stopnjo imate samo 99 sekund, ne glede na zahtevnost. Na koncu vsake stopnje dobite bonus 10 točk, pomnoženih s številom sekund, ki so vam ostale.

Cilji igre so zbrati čimveč zvezdic in 25 stopenj in enakem številu skritih stopenj. Skrita stopnja je na vsaki stopnji. Če jo odkrijete, lahko na njej neovrano pobereite zvezdice. Vhod v skrito stopnjo je lažno brezno. Spoznali ga boste po »nenavadni« preveki. Na vsaki stopnji lahko greste na skrito stopnjo in onkrat. Zvezdice so vsepoudarjene, skrivite so tudi v blokih, na katerih se vrši stekletce. Do diamantov iz blokov pridete, če blok zadaneite z orožjem (žogico). Zvezdice se skrivajo tudi v nekaterih drugih blokih, ki jih srečate na poti. Dodano orožje, bombe in ščite lahko pobereite iz blokov, čez katere gredo diagonale ali vodovarna črta.

Orožje, ki ga izbirate, je v treh položajih v spodnjem delu zaslonu. V polju na levi strani so ščiti, na desni bombe, v sredini majhen kronograf, ki odštevata trajanje ščita. V spodnjem levem kotu vidite, koliko žogic imate. Žogice lahko uporabite vsak hip, če pritisnete na FIRE. Lik iz izredno ubogoviti in skače zelo daleč. Orožja, ki ste imeli ga prigrabi, ne izgubite, in prdelite ob življenju. Stopnjo boste nadaljevali na zadnji ploščadi, ki ste jo dosegli. Ko pridete do ploščadi (enake kot na začetku stopnje), stopite nanjo in pritisnite FIRE.

Igro spremlja izjemna glasba, ki se na različnih stopnjah spreminja. Če ste se med igranjem Gianna Sisters navadili teptati sovražnike, se temu tokrat izognite, saj bi sovražniki pohodili vas. Raje počakajte, da se približajo, in jih nato obsuje s žogicami.

Last Duel

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● GOU/Capcom ● 8/8

NEVEN STANIVUK

S edete za tipkovnico svojega peklenakoga stroja in vstavite disketo. Pokaže se besedilo: »To je zgodba o planetih dvojčkih Mu in Bacula, ki sta daleč od vaše konstelacije. Na Baculu se je uprla pleme, imenovano Galdien, in prevzelo nadzor nad planetom. V hlastanju za še več moči je plemo Galdien merilo tudi na sosednji planet Mu. Galdienci so organizirali močno armado in napadi brez opozorila. Ugrabili in zasužnjili so Sheeto, kraljico planeta Mu.« Razbesnjeni in obupani zgrabite igralno palico in se podate v reševanje.



Za privlačnim naslovom in še bolj privlačnim uvodom se skriva znan koncept: »Streljanj nanj, še preden on strelja nate.« Last Duel vas bo spomnil na cel seznam podobnih iger: Led Storm, Spy Hunter, U.C.M.S., U.C.C.K. idr. Igra poteka na šestih časovno omejenih stopnjah. Igrate lahko sami ali s soigralcem – igralno palico vključita v druga vrata. Krmilite nekakšno čudna vozila, neprenehoma napredujete navzgor in unizujete vse, kar vam pride na pot ali celo strelja na vas.

Razne ovire lahko zelo uspešno obvladate po kakih desetih urah vaje. Če se jim ne morete izogniti, poskušajte skočiti (fire + gor). Na koncu vsake od stopanj, ki se nalagajo posebej, vas čaka sovražnik, ki ga je težko ugonobiti. Izberite kraj, kjer je nasprotnik ogenj, najmanjši, in divje streljajte, dokler nasprotnik ne razpade. Nalagate lahko na figurice v obliki temne žogice. Če tako figurico zadaneite, se bo spremenila v črko P. Če črko vzamete (ne zadaneite), vam bo dala kakšno dodatno moč (močnejši laser ipd.).

Če se vam posreči priti do konca šeste stopnje, vas bo tam čakal sovražnik čigar izraz na obrazu je izjemno neprivlačen. Vsak zadetek vam prinese številne točke. Če ste »goljufali« s pokli, igre ne boste mogli končati. Če pa tega niste storili, sta lahko ponosni nase. Če pridete na cilj. Po divjačnem boju z zadnjim sovražnikom izgubite še zadnje življenje. Na zaslonu se prikaže sporočilo: »GAME OVER« in računalnik zahteva od vas, da vnesete svoji začetnici. Ne obupajte, kajti zadnjega sovražnika tudi sicer ni mogoče premagati.

Za igro lahko rečemo, da je zadovoljiva, čeprav bi bilo boljše, če bi bila obogatena s kakšno novo igro.

Hawkeye

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Thalamus ● 9/9

HRVOJE KARALIČ

I zpopolnjeni stroj za ubijanje, plod dela nemuslimanskih znanstvenikov, se spravlja v akcijo proti zverinski državi. To je hišni robot z ostrostralskim odesom, ubijačskimi in preciznim. Od tod tudi ime HAWKEYE (Sokolje oko).

Ta izjemno dobro izdelana igra je stara leto dni, vendar je v Jugo prišla kompletna šele zdaj, z vsemi dvajstimi samostojnimi stopnjami. Poleg animacije in fantastičnega vrtenja ozadja je njen glavni adut glasba: na vsaki stopnji je posebna glasbena tema, med nalaganjem pa o lahko uslišate tudi sami. Vsaka nakaza spušča drug zvoč, tako da že od daleč slišate, da se približuje, in z F1–F7 lahko pripravite orožje: pištolo (neomejeno količino streliva, hitri in omajeni avtomat, močan laser, ki dobesedno požira strelivo, in izstrleživna rama za izstrleke, ki so počasni in najbolj rušilni). Katero orožje boste uporabili in število nabojev, vrtilje v ključno levega sokoila. Nabojev med velikanskimi ločarji, da nabrate ploščice a črtniki; ploščica s srcem vam obnavlja energijo.

Izhod je na desnem koncu stopnje, zapirajo ga ga nepreborna in nevidna vchedna vrata. Vzemite štiri dele sestavljenj, ki se kažejo v ključnu desnega sokoila, in slišaki boste zvočni signal. Pojdite na desno. Ko pridete skoz navidezni konec zaslonu, planite v uprniško skrivališče. Tam se vam v kapsuli med velikanskimi ločarji nabovrta strelivo in energija. Na koncu prejšnje stopnje imate toliko življenj kot na začetku naslednje. V zaključni pridobite točke, ker na vsakih nekaj tisoč točk dobite življenje, večsil začnete novo stopnjo z življenjem več. Pazite: ploščice in sestavljenj so med seboj povezani. Na kak predmet nalepite le, če praj vzamete kakšnega drugega. Zdaj pa v akcijo!

1. Podate se v divjino in iščete skrite predmete. V tu opuščen rudnik, kjer velikanski kluščast tvor bruhajo ogenj in se plazi pod zemljo, nato pa znenada pride na površje. Skačete po zelenih vejah in najdete prvi predmet. V daljavi se v zraku vidijo velika debela, desno nad prepacpam do odkrijete še en predmet. Po desni se vrnite v rudnik in vzamete srce. Jats pic leti nad vami, anorgni netopirji. Na veliki veji vas čaka prazgodovinska zver – triceratops, pod njo pa in zadnji predmet (seveda so predmeti včasih drugače razporejeni). Zaradi točk, im vam dajejo življenje, neprenehoma streljajte na triceratopsa. Strelivo se vam bo obnovilo v zaključni (desno).

2. WATERFALLS. Velik porusen dvorec v divjini brani armada pošasti. V kateri sta orjaška osa-netopir in velika gorila. Rove z globokovo do preskakuje čez naplavljena debela in skale. Pazite, da ne pohočite porabljene čelade ali mesojedih rastlin in strupenih trav, ki rastejo iz kamnitih blokov.





3. MOON. Z začetne lokacije na zabojnikih skokite na vrh daljnovidca in vzemite predmet na levi. Ko zaslišite korakanje po daljnovidcu, boste pravačeni na skok, kajti približuje se velik mravljinčar. En predmet je v bazi, desno od razpokanih tal, po katerih se premika stopogor. drugi predmet pa je zraven kosmate roke, ki gleda iz zemlje. Ta predmet se pokaže le, če v puščavi vzamete prvi predmet, tisti na bencinski črpalki nad breznom. V puščavi so tudi nadzorni stolpi, ki jih povezuje daljnovid. Po puščavi se klatijo kikijski kiklopi. Ko splezate na daljnovid, se lahko spustite na tla samo v bazi.

4. BLUE MONDAY. Obdaja vas noč. Modre grmade kamenja in porušeni stolpi. Ptice, ki vas napadajo, so zelo nevarne, ker se jadrno spuščajo k tlom, nato pa se spet dvignejo v višine. Preskočite jih, dokler so pri tleh, ali se sklonite, ko so visoko. Predmeti so na stenah, po katerih skačete kikijski. Nevarna sta mravljinčar in ogromna, z oklepom obdana živa spaka. Zadržni trije predmeti (zva sestavljaniki in eno srce) so zelo blizu drug drugemu in so na palih na koncu stopnje.

5. FOREST. Stopnja z mistično vzdihnjaksko atmosfero in odlično glasbo. Čez stene, med katerimi zeva brezno, pojdite na desno proti pošastnemu mestu. Po tleh gomazi puščavski črv, iz zraka se spuščajo kukci in ptice, na sredo jih zlahka uničite. Najprej vzamite kos sestavljanke, nato pojdite levo k hišici v gozdu, na njeni stehi je drugi del sestavljanke. Pazite se velikana, ki tiči v krznu in ima v roki gorjačo. Spet pojdite na desno do gozda in skačite po skalah. Vzemite vprašaj in medtem pazite na luknjo v drevesu, ki katerega se suče ogenj. Ta vas lahko zažge med skokom. Dva predmeta sta na levi, tretji pa je čisto na desni.

6. GOLD DRUM. V temni velikanskega rudnika po tirnicah drsijo vagoni z zlatom. Izginite se jim s skokom na porušena bruna. Pazite na svetleče se utvare in kotalače se kamenja. Tu so še mravljinčarji in kiklopi. Z desne prihajate iz mraka in pridete do ranca, iz daljave pa se vidi čudovita pokrajina Divjega zahoda. Pazite na triceratopsa ob hišici.

S svojimi tremi delovi se mi ni posrečilo priti doli. Užitek ob odkrivanju novih prostranstev prepuščam vam.

Navy Moves - Operation Cephalopod

• arkadna pustolovščina • C 64,
spectrum, CPC, ST, amiga, PC • Dinamic/
Electronic Arts • 9/10

HRVOJE KARALIČ

Se ena solidna in težka igra španske zadolžniške hiše Dinamic, ki ovasno pod očitnim vplivom Game Over 2. V prvem delu igra se prebajate do sovražniške baze, ki je globoko pod gladino Severnega morja. Sovražnik namerava z morskega dna izstreliti rakete z jedrskimi glavami. V drugem delu je vaša naloga, da aktivirate razstrelivo in pobegnete. Igra vrnete na začetek s tipko CTRL, premor »R« naredite z »RUN-STOP«.

1. DEL: Na razburkanem Severnem morju se pripravljate nevhita. Valovi pljuskajo ob vaš gumiasti colni in se motajo okoli čari, ki jih morate preskočiti. Pri doskoku med skalami vedno malo pomaknite čoln nazaj. Boja označuje konec stopnje.

Zdaj so grebeni veliko višji, zato morate biti zelo previdni. Ko premagate tudi to, našlete na patrolno. Rdeči gliserji s torpedi so zelo urni, pristih za vami ne zobjujejo časa za streljanje iz pištola, ampak skočite nazaj.



Na naslednji stopnji takoj odhitite na konec zaslona. Skočite med dve steni, se hitro odbijte od vode in ponovno skočite, da se izognete gliserju, ki se zapodi v vas. Izstrleite rafal v desno, da potopite gliser, in skočite nazaj, da se izognete zilkovcu, ki se prikrade od zadaj. Po skokanju med barini se usmiknite desno in zadelite prvi gliser od zadaj, drugega pa preskočite. Preskočiti je treba še nekaj stien in se izogniti gliserju, potem pa vaš potapljač zapusti čoln in potone v globino.

Tu vas čaka hud spopad z morakimi psi, ki jih je v morju prepolno. Ko gredo prvi nad vami, vas samo ovojčajo. Takoj jih ubijte, kar zlahka opravite s svojo harpurnsko puško. Če jih ne zadeneš, se vrnejo z razpenjenim žrelom, zato se morate ustaviti in pomarti. Ko izstrleite harpuno, morskii pes potone v morju krvi na bujno travo na morskem dnu.

Zdaj pridete do predora, ki ga obrača morská trava, poteka pa po notranjosti poudovne gore. Podrobnosti so super, vidijo se celo krvavi mehurčki. Pobijate ljudi-zabe, ki so oboroženi s harpunami, nato pa pridete v globok vodovodni prepad. Srhljivo tišino moti črpanje vabega bati-skafá, ki spominja na jeklene morskoga psa z eksplozivnimi harpunami. V tolikšni globini laze iz votline velikanske hobotnice. Nevarna je samo, ko se povzpne na vrh prepada, zato ne nehajtega strajgate nanjo. V nasprotnem primeru boste izginiti v morju krvi.

Po srečanju s tremi hobotnicami se vaš bati-skaf ustavi pred malo večjim brlogom, ki katerega se dvigujejo velikanske murene. Če jih ne ubijete, se zavlečete v temo, nato pa nenastno napadajo, medtem eksplozije pretresajo dno prepada.

2. DEL: Podmornica vas izkrca v skladišču. V tem pravcalem osirju ste oboroženi z avtomotom s 50 nabojni in metalcom plamena. Napadajo vas marinca z zločudnimi belimi dokolenkami in mornarskimi kapami ter veliko hevarnebi strlici s čeladami in usnjenimi skafandri. Oboroženi so z metalci plamena. Zrtev, ki jo zadaneš z metalcom plamena, odleti nekaj metrov nazaj. Hitro stečite k trupu, pokleknite k njemu in mu vzmetite stralivo (naboje in kapsule s plamenom).

Za modrimi kovinskimi vrati se skrivajo drugi deli kompleksa na morskem dnu. Prva takšna vrata boste ugledali na modri baraki, po kateri stehi se sprehajajo vojaki. Vrata vas peljejo v zabarikadiran računalniški center, kjer živi ne-oborožen znanstvenik v modri uniformi. Potem ko ga ubijete, preločite trup. Našli boste rdečo torbico s prvo pomočjo, ki vam bo dala življenje, in listino s šifro. Z njo boste sprevili v tek dvigalo na strážnem stolpu in na koncu aktivirali razstrelivo.

Vrata, ki odpirajo drugi del trdnjave, so na raketi velikanskega razsežnosti, do katere se povzpnete z dvigalom. Preostali znanstveniki so v podzemski stropnici z rdečim silosom (drug zaslona), v skladišču z bojnimi glavami, zraven velikega računalnika in v težko dostopnem zaklonišču pod halo z orjaškimi izstrelkoma.

Zaradi lažjega razumevanja misije vzemite NAVY DOCS, listino s mislji, ki so pod orojem, in uživajte v tej realistični in zanimivi igri.

Operation Hormuz

• arkadna simulacija • C 64, spectrum,
CPC, ST, PC • Durrell/Again Again • 8/9

DOMINIK LENARDO

Sovražniki (ki so po naključju oboroženi tudi z migi 21) so zavzeli Hormuško ožino. Kot pilot najosobnejšega bojnega letala morate uničiti vse nasprotničske sile na kopnem, v zraku in na morju. Na začetku »n« najbolje, da sami dočete tipke, zato šli se boste bolje znašli v veliki orožarni. Komandne so standardne: levo, desno, gor, dol. Pod akciskim delom zaslona vidite podatke a kolčini črta, goriva in poškodb. V prostoru ob radarju se izpisujejo duhovita sporočila. Svojo zveštevse s pritiskom na S, igro pa prekinete s Q.

Pri izvajanju vsakega manevra naredi letalo eskibicijo Če ga usmerite navpično iz zemlj, se bo samo poravnalo v zadnjem trenutku, toda če poskušate naslednji lupinj 20 metrov nad zemljo -boom! ko se odlepite od vzletne steza, naravnajte višino tako, da vidite zemljo pod seboj. Mige sestreljujete z raketami zrak-zrak ali



s toplo (boji z letali potekajo zelo hitro). Ladje in cilje na kopnem uničujete z raketami zrak-ladja ali jih obpate z bombami. Ko ste na mloj sovražnega izstrelka, lahko uporabite stepine rakete. Zaloge goriva in orožja zlahka obnovljate na letalnostih.

Grafika je odlična in bogata, animacija hitra in gladka, igra je zelo dinamična

Tom & Jerry

• arkadna igra • amiga, ST • Magic Bytes
• 7/8

ALEŠ PEŃČUR
MARKO DJUKIČ

Kdor je pričakovano od bleščave naslova pravi tako dobro igra, se je žaj zelo zmogli. Igra ne prinaša nič takega, česar še ne li videi. Grafika je še kar dobra. Vse čas vs spremlja simpatična melodija. Kadar vas Tom ujame, se različe njegov hudomušni smeh, digitalizirane iz risanke. Animacija pa je zelo slaba. Pozna se, da nista sodiovala redjeter risank Fred Quimby in Chuck Jones. Podjetje Magic Bytes si prizadeva pririditi za računalnik, kar največ priljubljenih risank, vendar gre kvantiteta na račun kvalitete.

Ko se začne igra nalagati, si lahko ogledate nekaj dobrih vložkov v drugače slabem programu: lev, kroga filmskega koncerta MGM ne zarjove iz, pač pa mišek Jerry. Nato se pokaže originalna igra risanke in predstavlja se programerji. V viogi Jerryja skušate na treh prizoriščih (hiša, garaža, klet) pobegniti pred mackom Tomom v najbližjo luknjo. Na voljo imate 600 časovnih enot. Vsakič ko ste ujati, jih izgubite 20. Kaj hitro pristanete na žlici pred ostrimi Tomovi-



mi zobni. Prva stopnja je lahka. Ves čas teče na desno in preskakujete omare, stole, svetilke itd. Skačete tako, da polnsite igralno palico gor in ostanete v tem položaju, dokler ne dobi Jerry dovolj zaleta, da preskoči oviro ali se izogne Tomu. Na omarah se nikar ne zadržujte, saj vas Tom doseže z vzmetnim skakačem in vas zloje na tla.

Ko se končno prebrijete do luknje, se znajdete na nekakšnem hodniku. Tu se morate izopjebati naštimanim bombam in pri tem pobirati koščke sira in zavojčke. Ta del se ponavlja med stopnjami in je priložnost za zboljšanje časa.

Na drugi stopnji vas Tom preganja po garaži. Cilj je na levi strani, vstojte ovir in praznin med omarami pa lahko premagate še s preskakovanjem. Tretja stopnja je sestavljena iz vrste polic. Bi so povezane v nekakšen labirint. Zanj je treba kar precej znajdlivosti in tu boste največkrat padli Tomu v krepelje.

Priporočava vam, da še naprej gledate iz prenoze kožarkarskih ali nogometnih tekem in se v odmorih (če ne bo spet strahli nekakšen Gustav) veselite ob pravih risankah in dogodivčinah Toma in Jerryja.

Action Fighter

● arknada igra ● C 64, amiga ● Mindscape/ U.S. Gold ● 7/8

MARIN MARUŠIČ

Super bojevnik prihodnosti: se prebija čez pet stopenj igre. Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela. Prvi je dokaj enostaven in na vseh stopnjah skorajda enak. Tu morate voziti motor, uničevati sovražnike ter zbirati zastavice in energetske enote. Drugi del so zračni boji. Napadali vas bodo: letala v številnih formacijah, ladje, rakete in topovi, ki izstreljujejo sledilne izstrelke. Z učinkom boste uničevali sovražnikove skladišča. Na koncu 1. stopnje boste morali obračunati s tremi podmornicami.

2. STOPNJA: napadala vas bodo letala, oborožena s sledilnimi izstrelki, lopovi, mine in topovi, na koncu pa trije helikopteri.

3. STOPNJA: šest sovražnikovih tankov «B».

4. STOPNJA: ladje, topovi, letala, helikopteri



in za konec šest tankov «B», ki jih je treba zadeti dvakrat.

5. STOPNJA: tri sovražnikove oklepne ladje, ki jih je treba zadeti samo enkrat, vendar zelo natančno. Pokazalo se bo sprostilo: »Čestitka, opravili ste 5. misijo in uničili sovražnikove oklepne ladje. Vaše junaštvo vam je prineslo mesto v zgodovini.«

Gary Lineker's Hot Shot

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, MSX ● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIĆ IVAN RADOJEVIĆ

Nova nogometna simulacija z imenom slavnega Angleža je prav tako nezgodovljiva, kot sta bili prejšnji dve. Meni je bogat: izberete lahko barvo igrišča in dreves, podlago (trava ali parket), glasbo ali zvočne učinke, težavnostno stopnjo (1.–4. liga), trajanje polkasa (5–45 minut) in igro proti računalniku ali drugemu igralcu (priporočamo svednju).

Teren je prikazan iz ptičje perspektive in se pomika skladno z gibanjem nogometaša, ki ima žogo. Spodaj vidite rezultat, zmanjšan prikaz



igrišča z «radarjem» istega dela, kjer ste merilnik vašega in nasprotnikovega udarca (dije ko tišče FIRE, močnejši je udarec), sodniško uro in semafor s sporočili (PLAY, KICK OFF, GOAL...).

Z začetnim udarcem morate tako kot v praviem nogometu poslati žogo na nasprotnikovo polovico. To je narejeno zelo nespretno, tako da morate žogo dejansko poganjati nasprotniku. No gometas, li ima žogo, utripa. Nasprotniku najhjaže vzamete žogo z «drsenjem» poltsnite palico v izbrano smer in pritisnite FIRE. Če boste izvedli drseči strel v nasprotnikove noge, boste naredili prekršek. Tedaj se bo namesto zmanjšaneja zaslona prikazal sodnik in vam bo pokazal rumeni karton. Gol boste najhjaže dali s solo rodomrom. Počkajte, da se vratar zapodi k vam, in posebno plasirajte žogo v mrežo. Vratarja drugače ne vodite, pač pa sam prileže iz vrat. Ujame žogo in jo pošlje na igrišče. Pri prekinitvah igre (prekrških, avtih, kotih...) se najprej postavite skladno z žogo (podobno kot v Soccerju 5) in poleg brnete.

Grafika in zvok sta v povprečju zloštna, medtem ko je animacija nekoliko boljša. Igra nili ne ili bila tako slabša, če ne bi «padla» ob malenkostih: prekršek v kazenskem prostoru ne pomeni enajstmetrovke (namesto tega lahko izvedete prosti strel v vratarjevem prostoru?!), pa tudi drobne dodatke, ki lepašjo npr. Emilio Butragueno Football, boste zamani iskali. Niceras ne boste zamudili, če ne boste kupili te igre.

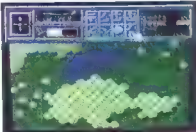
Za konec še finta: če hočete na vsak način zmagati, pri svojem vodstvu in pri prekinitvah ne pošiljajte žoge na igrišče. Ker se čas ne mieri z uro, lahko tako počakate na konec tekme in «zaskušeno» zmagate.

Golf Master

● športna simulacija ● C 64 ● Rack-it ● 8/8

DARKO RADOJEVIĆ IVAN RADOJEVIĆ

Kljub vsaj prizadevnosti, s katero so pisali to zelo dobro igro, se programerji tudi tokrat ni posrežilo preseči legendarnega



Leaderboard Golfa. V uvodnem meniju lahko izberete število igralcev (1–4), težavnostno stopnjo (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL), število lukanj, trening ali tekmo. Glasbo in zvočne učinke menjate z RUN/STOP.

Igriče, ki ga gledate iz ptičje perspektive, narejeno zelo natančno. Na njem so skale, jzreza, gozdovi in druge ovire. Najpogosteje je večje kot zaslon, tako da ne morete tako videti luknje. Zato s pritskom na predselčno premaknite zaslon. Nad igriščem je vrsta njenih ikon. Ii prvima izberete palico «DRIVER» je najmočnejša, «PUTTER» najšibkejša. Bistveno je, katero palico uporabljate na katerem terenu. Naslednji ikoni sta namenjeni navigaciji žogice. Na skrajni levi je silka žogice s križcem. Z ikonama premikate križec in tako doolite smer žogice. Tu sta še dve ikoni, s katerima spinirate merilnik za moč udarca.

Z ikono, na kateri si silka žogice, izvedete udarec. Ko jo boste izbrali, se bo namesto ikon prikazal vaš igralec in bo udari. Potem boste dobili sporočilo o letu žogice. Če ste jo poslali v gozd, jzrezo ali pod kakšno skalo, se bo igralec razburil, na zaslonu da se bo prikazalo sporočilo «THE BALL IS MISSING» (žogica je izgubljena). Kadar spravite žogico v luknjo, se igralec razveseli in upa, da bo dobil kopici. Vse to je ponazorjeno s stirovskimi oblaki nad igralcem. Ob ikoni z žogico je ikona, s katero menjate igrišča na terenu. Med tekmovarjem je neuporabna. Desno od ikon je še nekaj podatkov: število luknje, število udarcev, veter. Posebej je treba upoštevati, da je veter zelo spreminjiv.

Priporočava vam, da uporabite samo dve palici, «DRIVER» in «PUTTER». Tako se boste izognili zmedbi v kopici palic, ki se tako ali tako ne razlikujejo kaj dosti. Ko opravite tekmo na enem igrišču, se tako kot v Leaderboardu prikaže tablica z vašimi rezultati.

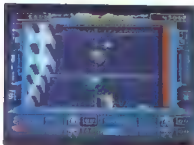
Grafika je dobra, animacija pa vidite samo pri udarcu in letu žogice. Če vam golf še vedno ni prasadel, si kupite to igro!

Vindicators

● arknada pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Domark (Tengen) ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Vindicators so prvi plod sodelovanja izkušene softverske hiše domark in znanega izdelovalca arknadnih avtomatov Tenge-

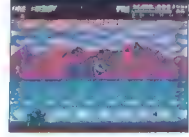


v Franciji, takoj za Captainom Blodou. Igra si je izmislila avtor Space Harrierja, odkljujeja to značilno čudaški galski scenarij in povsem nov način igranja. Igralec tokrat nadene kovinsko uniformo kiborga Klipta, torej dobi telo robota, ki ga upravljajo človeški možgani. Zato da bi se znanstveniki prepričali o učinkovitosti takšnega kvaži sistema, dobi Klipi nalogo, naj premeta vsah šest stopinj Bio Challengea.

Vseka stopnja je razdeljena na dva planeta, na katere pridete tako, da se dotaknete kodirano obarvanih transporterjev pri vrhu zastona. Stopnja je končana, ko zberete štiri dele zapisa, ki so raztrženi po obeh planetih, in pokončate čuvaja stopnje. Površina planeta je polna globokih prepadov, globljih nabojnih plošč in treh vrst biomastrskih bitij. Manjša bitja v formacijah letajo čez zaston, srednje velika in velika hodijo in skačejo po površini. Leteči sovražniki zmanjšujejo gladino Kliptovega oja in nič drugega. Proti njim se lahko Klipi bujuje tako, da se začne zelo hitro vrteti, po možnosti v skoku. Ojje se doliva z zbiranjem sodov med pojo, če pa Klipitupovsem zmanjka energije, izgubi eno življenje in začne stopnjo znova.

Tudi drugi dve prikazni povzročata podobne težave, uničiti pa ju je mogoče na več načinov. Klipi vrže veliko ščitnik iz kotla na vrhu zastona. Z zelo hitrim vrtenjem se zaleti v letalo, prikazni in jih spremeni v rakete, ki ugonabljajo bitja na zemlji!

Če spravite ob življenje več nasprotnikov, se pojavijo še drugi koti: v njih so številne dopolnitve, med drugim podaljšan čas, nagradne ločke, življenja, povečanja energije in zeleni ščitnik, s katerim Klipi uničuje vse na zastonu tako, da prсто skače nazaj čez glavo!



Nabojne plošče so zelo pomembno sredstvo v boju proti golazni. Sestavljene so lahko iz enega do največ treh polinj. Uporabljate jih tako, da jih mečete na nasprotnike. Ko zgine polinjev, plošče pade. Klipi to opravi, ko se obrne okoli sebe v nasprotni smeri urnega kazalca, in to takrat, ko stoji na plošči ali ko zajame nasprotnike na robu po običajnem skoku. Plošče se zvrne vsrnan, če ima samo eno polinjenje, ali se premakne vsrnan, kar zmanjša polinjenje ali eno entoto. Tako zlahka plošče z dvema ali tremi polinjitvami prestanite na ustrezne kraje.

Sovražniki, ki ste jih zadeli, pustijo za sebo bodisi del zapisa bodisi strelivo, s katerim morate pokončati čuvaja stopnje. Ko je zapis izpolnjen, se Klipi vrne na začetek stopnje k velikemu sferični, ki ga bo prestavil v čuvajevo voljo. Na tej stopnji se bo Klipi, vsakič ko bo poskušal skočiti, spremenil v lebedč top, ki počasi pada na zemljo. Čuvaj neprenehoma strelja in meri gor-dol. Treba je tempirati trenutek, ko ustrelite iz topa, kajti prikazen je ranljiva samo, če jo zadane v glavo. Ko Klipi uspešno odpravi ta stroj, gre na drugo stopnjo.

Vse to zveni bolj zapleteno, kot je v resnici. Največji kriček je, kol kajti ranljiv odigran scenarij, šli smo se mu že privedati pri francoskih igrah. Ko pa se prilagodite načinu ukazov, postane igra zelo zanimiva in vas bo dolgo časa zabavala. Pogledati je treba odličnem delu na začetku, tu je tudi izvrstna glasbena spremljava.

Millennium 2.3

● strateška igra ● amiga, ST ● Electric Dreams ● 8/7

DAMJAN CIRMAN
MATEJ SIŠOVC

Luna, 1. januarja 2200. Življenje na zemlji ni več mogoče, ker je ozračje uničeno. Peščica preživelih se je umaknila na luno in si tam naredila postajo. Tvoja naloga je, da spet koloniziraš zemljo.

Na uvodni sliki vidimo zunanji sončni sistem. Ob zgornjem robu nas vseskozi spremljajo mejni, ki nas prestavijo na luno, kolonije in v vesoljske ladje, nam omogočajo dostop do podatkov o že raziskanih nebesnih telesih ali pa povspelo čas s premikom urne oz. datuma. Prav tako so izkazani naš položaj, datum in ura.

Ko prisrteno desni čum na misli, se znajdemo na luni. Postaja ima sedem delov

1. PRODUCTION (proizvodnja): Tu izdelujemo že raziskane predmete, kot so: sončne baterije (Solagum MK 1-X), sonde za raziskovanje neznanih planetov (Probe), ladje za kopanje rud (Grazer), hitri transporterji (Waverider), transporterji (Carrock), kolonije (S.I.O.S.), lovci (Fighter), orbitalni laseri (Orital Laser), stičišča (Bunker) in bivali prostori (Nodule). V nadaljevanju dobivamo nadrte za nove izdelke.

2. DEFENSE (obramba): Pred sovražniki marsovci branimo kolonijo z lovci in orbitalnimi laseri. Če se odločijo za ločev, sledi arkadni del. Ta spominja na Elite v precej poenostavljeni obliki in nas razočara.

3. RESOURCE (rude): Tu kopljemo rude za proizvodnjo. Na desni strani zastona sta izdelava na dnevni izkopi rude (resni stolpec) in zaloga v deponiji (levo stolpec).

4. RESEARCH (raziskave): Znanstveniki raziskujejo le izdelke od planetov, ki so v meniju obarvani rumeno.

5. ENERGY (energija): Sončna energija je zelo poceni, zato jo naši piloti s pridom uporabljajo. Sončne celice se razlikujejo po moči od najslabših MK I do najmočnejših MK X. Porabniki so bivali prostori, rudniške naprave in proizvodnja.

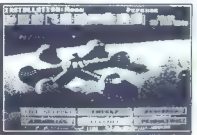
6. LIFE SUPPORT (bivalni del).

7. FLIGHT BAYS (pristajališča): Tu krstimo vesoljsko plovilo, izberemo posadko, nalozimo ali razložimo tovor, izstrimo ladjo v krožnico ali pa jo razstavimo.

V vseh teh delih kolonije so na spodnji strani zastona kontrolne tluhi. Rdeča pomeni zastavo, rumena normalno delovanje, zelena pa opravljeno delo.

Igra poteka v realnem času. Da pa igralci ne bi postali še avtorji, postelji za preskok ure ali druge stvari, proizvodnja, raziskave in potovanja trajajo tudi po več tednov ali mesecev.

Zagriznem pustolovcem dobro zgornji podatki brzokne začočaš za spopad z igro. Nadaljnje branje jni odsvetujemo, da se ne bo zgubl čr neznanega. Za tiste, ki zagovarjajo hitro in lahko



na. Dosežek je zelo postračen! Igra poteka v daljni prihodnosti. Vsemogočni imperij Tangent počasi osvaja galaksijo, v kateri ste spel prav vi. Kot pogumni lankovski komandant ste se odločili, da napravite konec vladavini liranov.

Osvajali so na štirinajstih vesoljskih postajah z različno sestavo, vsaka ima po pet stopenj. Vaš cilj je, da vpadete vanje in uničite kontrolni center na peti stopnji. To je ni vse, saj se na koncu zadnje stopnje štirinajste postaje združuje Tangent Boss posebno, tega pa je treba razstreliti, če naj se galaksija razvija v svobodi.

Na začetku izberete igro za enega ali dva igralca in eno od treh zahtevnostnih stopenj. Grafični prikaz lahko primerjamo a Gauntletom, ki da se na zastonu premikajo tanki in uničujejo vse okoli sebe. Zaston se pomika vodovarno in navpično, kadar je območje široko.

Postaje skrbno varujejo laserska grezda in sovražniški tanki, ki silijojo na vas in vam zmanjšujejo količino goriva. Pozneje se pojavajo še super tanki, leteči kroglici, orjaški laserji, mine in električne ovire. Vendar tudi vi niste prepučeni samo osnovnemu orožju, lahko se oskrbete z dodatki. To dosežete, če si prisrskite zvezdice, ki so razsute vsepovsod in brez katerih misija nikakor ne more biti končana. Najbolj koristen dodatek je vsekakor močnejši ščit, ki zmanjšuje učinek nasprotnikovih granat. Druga zboljšanja so večja hitrost tankov, izredno močna municija in podobno. S petimi zvezdicami lahko dobite tudi rakete in topove, ki so edino bojno sredstvo proti najhujšim nasprotnikom. Rakete prganjajo svojo žrtev po vsej postaji, obidejo kote in ovire, lankovske granate pa uničujejo vse okrog sebe v določnem dometu.

Zvezdice vas lahko tudi samodejno prestavijo na naslednjo stopnjo ali vampovečajo število točk. Pridete lahko tudi do nepotrebnih posod z gorivom. Št stopnje se spravite, ko vzamete ročaji ali modri kijače za odpranje izhoda.

Medtem ko menjavate stopnjo, se prikaze številno doseženih točk, ki je zelo pomembno, kajti od njega je odvisna količina goriva. Če ste vztrajno zbirali zvezdice, si lahko pomagate s kakim od omenjenih dodatkov.

Kontrolni center, ki ga je treba uničiti, je oranžna stavba. Vanjo pridete tako, da naredite luknjo na eni strani. Ko ste znorjat, hitro poberi dodatke in zbežite, ker bo v kratkem eksplozivno vse mesto. Tangent Boss, ki vas čaka na koncu, je dolgočrask prikazen, s katero se boste spopadali na življenje in smrt.

Grafika je srednja, zaston še lepo pomika, oblikovanje podrobnosti je pazljivo. Škratka, pred vami je ena najboljših streliških iger!

Bio Challenge

● arkaдна pustolovščina ● ST, amiga
● Delphine Software/Palace ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Delphine Software je nova francoska skupina, katere deli Bio challenge, je postal druga najboljša prodajana igra

pot k rešitvi, pa dodajava približen potek igre do srečnega konca.

Za začetek potrebujemo energijo, zato namestimo Solagen MK I, damo v razizavko MK II in vključimo rudnik. Gas premikamo, dokler ne dobimo obvestila, da je razizavka opravljena. V proizvodnji si v meniju MONITOR izberemo pravkar razizvano sončno celico MK II, v razizavko pa damo MK III. Tako nadaljujemo, dokler ni izdelana MK X. Seveda je treba vsako novo celico priključiti, tako da imamo dovolj energije za izdelavo močnejše. Pri izdelavi MK I moramo vključiti rudniške naprave. Vse izdelke, ki jih želimo dobiti, moramo po istem ključu naprej razizkati.

Zaradi marsovcev je priporočljivo opremiti obrambo z lovcem, šele potem pa začeti kolonizacijo. Ta poteka takole: izdelamo sondo, jo kratko, izstrlelino in usmerimo h kakšnemu planetu ali satelitu v našem osončju. Ko sonda pristane, na oddelek za razizkavo različno planet. Zobj potrebujemo surovine za izdelavo baz in transporterjev. Bakra in platine na luni ni, zato ju je treba z ladjami za kopanje rud pripeljati z asteroidov. Ne izgubite potrpljenja, ko čakate na sporočila. Preden izdelamo bazo, se moramo odločiti, na kateri (že razizkan) planet ali satelit jo bomo postavili. Pri tem so odločilne surovine in oddaljenost od lune. Kolonije na drugih planetih nimajo oddelkov za razizkavo in proizvodnjo, zato je treba surovine, ki jih pridobivamo na koloniziranih planetih, prepeljati na luno. Ob postavljanju kolonije pa je pametno, da s transporterjem pripeljejo sončne celice in lovcem. S tem omogočimo normalno izkoriščanje rud in obrambo pred nasilnimi marsovci.

Čez nekaj časa dobimo iz baze na Kalistu stare marsovske načrte za izdelavo vesoljske letalonosilke (Fleet Carrier). Načrte znanstveno obdelamo, zberemo dovolj surovin, opremito letalonosilko z lovci in jo pošljemo na Mars. Ko Mars zravnamo z Marsom, je pripravjen za kolonizacijo. Po tej vojni pustolovščini v miru koloniziramo druge planete. Zaradi naše premoči postanejo marsovci nenavadno prijazni in nam podarijo načrte Terraformarja (v prostem prevodu: naprave za izdelavo Zemlje). Terraformar je tako težak, da potrebujemo nov transporter. Tega predelajo na luni iz vesoljske letalonosilke, ki se vrže z Marsa. Novi transporter se imenuje Jug Yernaat. Pred koncem razizavk pa nam s Titana sporočijo, da so opazili floto letalonosilk, ki leti na luno. Napadalcji zravnamo postajo na luni z luno. Vsi ljudje, ki so takrat tam, tragično preminejo. Kako naseliti nove koloniste, prepustčava vam. Nazadnja je treba poslati Terraformar na zemljo, da v približno enem letu očisti atmosfero in omogoči življenje.

Zato da igra ne postane dolgočasna, nas pred osvojitvijo Marsa napadajo zlobni marsovci in virusi njihove gripe. Proti marsovcem je edino zdravilo orožje, proti virusom pa serum (prevzajemo jih s hitrim transporterji).

Čeprav je zelo malo zvoka, pa tudi arhivski del je narejen površno, je igra navduša zanimiva in človeka obdrži ob računalniku več dni pozno v noč.

Wanted

● arkadna igra ● amiga ● Infogrames ● 7/8

ANDRE PRÉSERN

To je le amigina verzija znanega programa Gun Smoke za osembitnika (Moj mikro, 6/1988). Vaša naloga je ubiti štirih desperade s tiralic. Nasprotnika si izbereš tako, da pripelješ kurzor na oglasno desko in pritisneš tipko za strel.

Med igro boste naleteli na najrazličnejša motiva, od banditov in desperadov do kotalčeh



se skal in sodov. Prve in druge postrelite, tretje in četrte pa obidete. Streljajte tudi v skale ob hišah in stenah, potem pa se sprehodite čez predmet, ki ostane. To so pomagala: B – škornji (hitrejša gibanje), D – dinamit (uniči vse na zaslono, aktivirata pa ga s pritiskom na predstrelnico), P – revolver (boljše orožje), E – zvezda, C – puška (večji domet vaših izstrelkov). Za povrh lahko dobite nagradna življenja, ščite za začasno neranljivost, dodatne naboje itd.

Ko vam zmanjka nabojev, preidite na dinamit, potem pa mirno prekinite igro s tipko Esc (milogrede, za premor pritanje P). Na koncu vsake stopnje se prikaže šef. Umirite ga z več zadetki in si izberite naslednjega.

Grafiška in zvok sta povprečna (na začetku je glasba, med igro je slišati le strele in krivke), tema pa je prazgodovinska. Tištim, ki niso ravno ljubitelji strelskih igr, priporočam, naj raje počakajo na kaj boljšega.

Dynamic Duo

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Firebird ● 7/7

MIODRAG KANDIĆ

Dinamično duo mora najti sedem ključev. Če na začetku zberete igro za dva igralca, bo prvi ptica, drugi pa palček. Če igrata sami, začnete kot ptica. Letite lahko samo od stane do stene in gor-dol, v luknje in skozi vrata pa ne morete zlesti. Kautično vas bnapadajo sovražniki, ki smo jih že videli v drugih igrah, in vam jemljejo dragoceno energijo. Grafiška je: dvodimenzionalna in povprečna.

Če zleiete palčku na ramo, se bosta prikazala karta in vaš položaj (utripajoč kvadratik). Kontrolo preneseš na palčka tako, da pritisneš tipko Commodore. Ptica pravzaprav opravlja skoraj vse delo (strelja na sovražnike itd.). Palček vas samo prenaša po nadstropjih z emega konca na drugega, žal skozi vrata in luknje ter pobira predmete. Kadar se premika s ptico na ramo, lahko tudi on strelja. Pripomba: ko se palček kam odpravi, se noče ustavit, dokler ne preneseš kontrole nanj in ga preusmeriš. V Nadstropjih včasih zagledate kakšen kamej. Ko ga brneste v zid, se zid za nekaj časa razbije in vam sprosti prehod.



Zaslon je razdeljen na tri dela. V zgornjem spremljamo gibanje ptice, v srednjem palčka, spodaj pa so nujni podatki (energija, osvojene točke itd.). Kadar sed ptica palčku na ramo, spremljamo oba junaka na enem zaslonu. Karte je prikazana v obliki pravokotnika, na katerem so z vodoravnimi črtami razdeljena nadstropja, z navpičnimi pa zidovi v nadstropjih. Luknje v vodoravnih črtah pomenijo prehode med nadstropji.

Ptica zgublja in si obnavlja energijo zelo hitro, palček pa počasi. Igra se konča, ko kateri od njiju zgrubi vse energijo.

The Deep

● arkadna igra ● amiga, C 64, spectrum, CPC, ST, PC ● U. S. Gold ● 8/8

ALBIN MIHALIĆ
GORAN DOMBAJ

Krmarite staro tovorno ladjo na oceanu, kjer vse kipi od podmornic in robotnik, ki vas hočejo pokončati. Tudi vi niste od muh, saj lahko situacijo razčiščujete z globlinskimi bombami. V zgornjem delu zaslona vidite točke, življenja, stopnjo ter število min in granat, v spodnjem pa se dogajata igrači. Zbirate boje, ki se prikazujejo na gladini, kadar uničite nekatere podmornice. Ko poberte vse bombe, dobite kakšno zboljšavo za svojo ladjo (hitrost, energijo, točke ali močnejše bombe). Prikaze se helikopter in vrže kakšen predmet. Takrat je treba biti v pravem trenutku na pravem mestu. Če se vam to posreči, lahko poberte nagradni predmet. Slika se pomika tako dolgo, dokler se na dnu ne prikaže nagradni predmet. Tedaj pritisniti na predstrelnico in vaš ladja jedo bo spremenila v podvodno nosilko. Z njo morate pobrati predmet. Ko se dvigate z dna, splozoma umrčite nekaj podmornic. Na gladini se samodejno spremenijo v staro tovorno ladjo. Pazite, da boste izplavali tam, kjer ni min!



Slika se premakne k novemu nadgradnemu predmetu. Čez čas se bo prikazal večji rušilec. Odpraviti ga morate z granatami. Sledi nova podvodna selvenka: uničiti morate odprine za izstrelke na jedrski podmornici. V zadnjem delu stopnje morate zavorovati majhne ladje pred izstrelki.

Iz šeh štirih delov je sestavljena vsaka stopnja Globine. Igra je dokaj privlačna in hitro pridete vanjo. S petimi življenji sodi med lažje. Krmiljenje in hitrost sta zadovoljivi, grafiška pa bi lahko bila precej boljše. Pohvalno je, da lahko igrata v dvoje in da lahko posnamete lestvico najboljših. Vendar: vsi vse skupaj narejeno preslabo, da bi se splačalo dati za izvirnik kar 40 DEM.

☎ (043) 823-325 in (043) 824-552



F-14 TOMCAT ZA C 64

Nekaj novega za »hišne« pilote

PRIMOŽ KAJNC

Razni dodatki in novosti igra povsem spreminijo in naredijo iz dolgočasnega simulatorja nekaj novega. Tomcat me je dobesedno priklenil k računalniku in spoznal sem tipko za točko, dokler mi ni uspelo dobiti popolno kontrolo nad vsem.

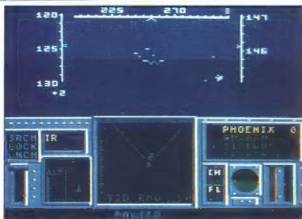
Na začetku imate izbrano ELMIST, CONTINUE ali FLY MISSION. Če izberete prvo možnost, se vpišete med pilotke in pričnete se šolanje, pregladi... Po vsem tem odidete na poligon na prvi polti. Vaša naloga je upoštevati in izpolnjevati povelja, ki vam jih sporočajo iz baze. Po treningu lahko svoj uspeh posnamete na preji sformatirano stran diskete in sicer s programom v tomca-tu (format data disc). Druga možnost je, da kariero nadaljujete, če imate seveda prej osvojeno pozicijo. Zadnja možnost: odidete na delo, kjer ni šale, saj vojaška letala niso poceni stvar.

Videz zaslona je standarden: spodaj komandna plošča, zgoraj pogled na dogajanja zunaj pilotske kabine. Najbolje bo, da se najprej seznanite z razpoložljivim strelivom. Tu so tri vrste raket in mitraljez. Najkoristnejše so rakete velikega dosega (phoenix), s katerimi letalo sestrelite zelo hitro in z velike oddaljenosti. Vrsto orožja izbirate s funkcijskimi tipkami. Nasvet: z raketami boste najbolj uspešni, če boste hi-

trost letala nastavili do polovice (lišto leva ročka) in kvadratak, ki se pojavi na zaslonu naravnali na sredino (črta, ki označuje izstrelitev), nato pa, ko se boste približali na primerno razdaljo, bo kvadratak premenil barvo, vi izstrelite raketo (fire) in sovražno letalo bo na radarju le še nekaj trenutkov. Z mitraljezom tako: letalo se približuje, da ga boste zaresno videli in ga dobili v vizir (krogec) ter ...bum. Nise tako enostavno, kot se slišati, še posebej slednje, saj vas nasprotnik ne bo hladnokrvno gledal, da bi ga sestrelili, ampak bo skušal sestreliti vas.

Novost je prav gotovo to, da morate paziti, kdaj boste streljali in kdaj ne, saj vam na začetku, ko vam dodajo nalogo, poveje, ali lahko streljate po mili volji ali pa naj počakate, da bo prvi streljal sovražnik... Zelo vam svetujeam, da pred odločitvijo za streljanje vprašate bazo za dovoljenje (tipka 1). Če dobite sporočilo HOLD YOUR FIRE, nikar ne streljajte, ampak počakajte, da bo sovražnik streljal prvi, saj boste sicer prišli pred sodnika, ker v vojski pač ne poznajo šale. Ko dobite sporočilo OKAY, pa le pogumno (če boste še živ).

Š tipko 2 boste izvedeli za vektor do letalonosilca. Š tipko 3 sporočite, da ste nalogo opravili in da je vaše orožje čisto. Š tipko 4 pozvešete, kakšne so poškodbe na letalu. Hitrost uravnate s tipkami + in



– (dodajanje in odzemanje plina in s tipko L, s katero naenkrat vključite polno moč motorjev. Hitrost oddi-tate na zgornji polovici zaslona, v le-vem navpičnem stolpcu. Pazite, kaj-ti višina zelo močno vpliva na hitrost letala in lahko se vam zgodi, da bo letalo zelo strmoglavjalo. Vidno do-ločate s palico: naprej (dol) in nazaj (gor), odčitate pa jo v desni najvišji koloni. Vodovarni stolpec je kompas, po katerem se ravnate (vektorji). Vektor nastavljate s pre-mikanjem palice levo in desno (na-gib in obračanje letala) ali s tipkami < in >, s katerima letalo obračate v vodovarnem položaju. Če vas ti-trije merilci motijo, jih lahko izklopi-te s tipko H, vendar vam tega ne bi priporočil.

Kurzorska tipka ↑ ↓ je za spre-mijanje srednjega spodnjega dela zas-lona (radar). Na izbrano imate: radar z vrisanim vidnim kotom, stanje va-šega streliva (neuporabno) in radar, v katerem je vidno vaše letalo (v smeri glede na karto, ki jo vključite s pritiskom na tipko s Commodoro-riim znakom, vrnete se pa s ponov-nim pritiskom). Kurzorska tipka

= spreminja dosež in nastančnost radarja (100, 50, 25, 12, 6).

Če sovražnik izstrelja na vas rako-to, se bo odvisno od rakete obarval IRI ali ECM. Vabo za IRI izstrelite s tipko F (FL, za ECM pa s tipko C (CH). Vabe niso zanesljive in tudi hitro jih uničite (prvi zadetek).

Izhod v silji je s tipko E (izstrelit-ve), tipka P pa pomeni premor. Po opravilni akciji nikar ne pristajate na kopnem (letališčih), saj vas na-mesto odlikovani čaka zapov.

Tu so še komande za Fly Mission – pri vajah imate drugo letalo, ven-dar se komande veliko ne razlikuje-jo, le manj jih je. Vzletanja ni zahtev-no: velika hitrost in nato ročice k se-bi. Pristajanje je zahtevnejše (skoraj nemogoče, če si želite), vendar je gre: počasi in ne z velike višine, če (nikar preniknito). Tu vam bo koristilo obračanje letala s tipkami, saj morate pristati tako, da ne udarite s kri-lom ob tla.

Veliko uspeha in odlikovanj, če pa želite še kakšne informacije ali nasvete, kličite (062) 26-129 (Primož).

F-18 Hornet za C64

Dobra grafika, drugo povprečno

IVAN VUKAS

Opraviti imamo s povprečno simulacijo letala F-18 v se-stavi USAF zračniške hiše Absolute Entertainment. Po precej dolgem nalaganju izberete eno od desetih misij. Vsaka od njih poteka v enem delu sveta: 1. California, USA (trenaja), 2. West Germany, 3. Panama, 4. Indonesia, 5. Alaska, 6. Libia, 7. Iran, 8. Greenland, 9. Chile, 10. China.

Ko izberete misijo, pod zemljevi-dom sveta zagledate nepopolno po-ročilo z nalogi. Igralno palico pomi-kate v katerokoli smer in poročilo bo razširjeno s podatki o ciljih, kraju oskrbe z gorivom in glavni nalogi.

Kabina je razdeljena na dva dela: prvi je horizont, drugi instrumenti. Povsem na dnu zaslona so oznake za hitrost, vodovarni in navpični na-gib (v stopinjah), čas poleta, pod-vozje (tuevčeno ali spuščeno), viši-

no, število raket, količina goriva in potisno moč motorja.

Nad digitalnimi kazalci je ko-mandna plošča. Prvi instrument na levi kaže smer leta. Ročica ima ena-ko funkcijo kot digitalni kazalec po-tisne moči motorja. Zraven je po-manjšan zemljevid sveta. Nad zem-ljevidom je radar, ki pokriva prostor v smeri leta. Desno od tega instru-menta vidimo pet stikal in dve lučki. Leva lučka začne utripati, ko se v vidnem polju pokaže tarča, obe pa tedaj, ko cilj zadane. Okrog table s stikali je pet kazalcev (trije veliki in dva majhna). Prvi označuje hitrost, drugi poljsno moč motorja, tretji vi-šino. Preostala instrumenta kaže-ta vodovarno in navpično lego letala. Kazalec prvega instrumenta mora biti v položaju 9 ure, če hočemo letalo poravnati a temi, kazalec druge-ga pa v položaju 12, da letalo ne bo zavijalo, temveč letelo narav-nato.

Skrajno desno je umetni horizont

(označuje nagib letala). Druge roči-ca kaže, ali je tovor odvržen ali ne (orožje, bomba oziroma kaj druge-ga). Zadnji instrument s kazalcem označuje količino goriva.

Ukaz: streljanje – lansiranje ra-kete, streljanje v gor ali dol pa po-večujemo oziroma zmanjšujemo potisno moč motorja; F1 – konec igre, F3 – izstrelitev pilotskega se-deža v primeru nevarnosti, F5 – spustitev podvoza, F7 – uvlačenje ali spuščanje tovorov, P – premor.

Ko zagledate sovražnika, ga sku-sajte ujeti v pravokotnik v prvem delu kabine. Nasprotniki so helikop-terji, letala (mig 28) in tanki. Če ste na isti višini kot nasprotnik, se je pametno malce vzpeti ali spustiti, kajti tedaj, ko ga morda uničite, vas utegnejo zadeti njegove razbitine in onespособiti vaše digitalne instru-mente (v tem primeru si boste mora-li pomagati z analognimi instrumen-ti, tj. listimi s kazalci).

Se nekaj besed o vzletu in prista-janju. Slednje je precej preprosto: zmanjšate potisno moč motorja, vendar ne manj kot na 31 %, in ne več kot na 44 %; spustite podvozje (kolesa) in začnete ponirati pod ko-tom 5 stopinj. Ko se dotaknete tal, zmanjšate potisno moč na 0 %. Vzlet: nastavite potisno moč na 99

%, nato pa igralno palico nekaj časa tiščite navzdol, da bi uvlekli kolesa in hkrati podelili. Pristajanje za leta-lonosilki (Nimitz ali Enterprise) zahteva veliko potrpežljivosti. Letalonosi-lki sta visoki 124 čevljev.

Za konec še nekaj nasvetov. Na stezah ali za letalonosilkami so vča-liš kontrolni stolpi (mislili s 5 in 8) in zato se po vzletu vzpenjate pod naj-večjim kotom, sicer boste zadeli ob stolp. Steza, na kateri morate prista-ti v Indoneziji (mislila je 4), leži sred-riževih polj in močvirij. Zaradi tega pri pristajanju zmanjšajte potisno moč na 31 %, drž k preostale rako-nato pa se spustite na višino 20 do 30 čevljev. Začnite se spuščati pod kotom 15 stopinj in potem nadaljujte z običajno proceduro pristajanja.

Pri pristajanju na letalonosilki se ne spuščajte pod kotom, manjšim od E stopinj, temveč potisno moč motorja zmanjšajte na 0 %. Tako boste pritrinili več prostora za vzlet, kajti steza na letalonosilki je precej kratka.

Simulacija F-18 horneta odlikuje-ta odličan zvok in animacija. Grafika je daleč nad ravni grafike v recimo Project Stealth Fighterju ali Guns-hipu.



Prestige
ronhill®

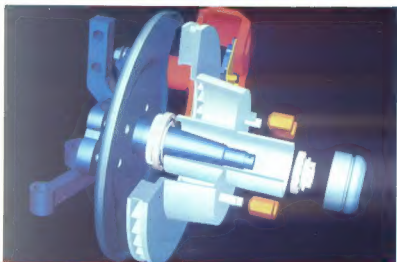
Ime, ki pove vse!

Marko Pogoder

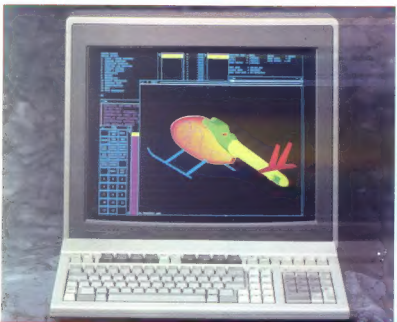
KRKA KOZMETIKA 

HEWLETT-PACKARD IN PARTNERJI V SVETU IN PRI NAS

REŠITVE ZA STROJNIŠTVO



SDRC I-DEAS programska oprema na Hewlett-Packard delovnih postajah



McDonnell Douglas Unigraphics II programska oprema na Hewlett-Packard delovnih postajah



GASTONSTVO
HEWLETT-PACKARD
K1021 Ljubljana
ČELOVŠKA 73
TEL: (061) 558-987
TELEK: 31583 YU HEWPAK
TELEFAX: (061) 558-987

11000 BEČOVAR
ZIRNAJSKA 10
TEL: (011) 844-299
TELEK: 70204 YU HERMES
TELEFAX: (011) 559-947

71000 SARAJEVO
KRALJA TOMISLAVA 1
TEL: (011) 25-862 38-939
TELEK: 41634



HEWLETT
PACKARD